

RATAHALLINTOKESKUS

RHK • Kehittämisyksikkö

Ratahallintokeskuksen
julkaisuja

A
4/1997

KILPAILUEDELLYTYKSET JA NIIDEN

LUOMINEN SUOMEN RATAVERKOLLA



Timo Järvelä

Helsinki 1997

KILPAILUEDELLYTYKSET JA NIIDEN

LUOMINEN SUOMEN RATAVERKOLLA

o Timo Järvelä

RHK
RATAHALLINTOKESKUS
KAIVOKATU 6, PL 185
00101 HELSINKI

PUH. 09-5840 5111
FAX 09-5840 5100
SÄHKÖPOSTI: info@rhk.fi

ISBN 952-445-003-8
ISSN 1455-2604

Järvelä, Timo: Kilpailuedellytykset ja niiden luominen Suomen rataverkolla.

Ratahallintokeskus, kehittämissyksikkö. Helsinki 1997. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 4/1997. 70 s. + liitt.

ISBN 952-445-003-8, ISSN 1455-2604

TIIVISTELMÄ

Rautatiet ovat perinteisesti olleet valtion omistamia monopoleja, joissa radanpito ja liikennöinti on organisoitu samaan yhtiöön. Rautateillä on tyypillisesti ollut muitakin kuin yritystaloudellisia päämääriä ja junaliikenne on usein ollut tappiollista. Viime vuosina Euroopan unioni on aktiivisesti pyrkinyt avaamaan kilpailua myös rautateillä. EU-direktiivien mukaan rataverkko on jo pitänyt rajoitetusti avata kilpailulle kansainvälisten kuljetusten osalta. Kilpailu Suomen rataverkolla tuli periaatteessa mahdolliseksi, kun radanpito erotettiin erilliseksi laitokseksi Ratahallintokeskukseksi (RHK) vuonna 1995. Liikennöintimonopoli jäi kuitenkin VR Osakeyhtiölle.

Tutkimuksessa tarkastellaan, kuinka usean liikennöitsijän välinen kilpailu voisi toteutua Suomen rataverkolla. Työssä arvioidaan kilpailuedellytyksiä ja niiden luomista rautatieliikenteessä sekä tarkastellaan, missä kilpailua voisi syntyä.

Rautateitä on perinteisesti pidetty ns. luonnollisena monopolina, jolloin liikennöinti on järkevintä organisoida yhteen yhtiöön. Samoin yhteistuotannon etuja tavara- ja henkilöliikenteen välillä on pidetty merkittävänä. Tutkielma esittelee luonnollisen monopolin teoriaa ja tarkastelee kilpailuedellytyksiä junaliikenteessä. Aiemmin tehtyjen empiiristen tutkimusten avulla tarkastellaan skaalaetujen ja yhteistuotannon etujen merkitystä rautatieliikenteessä.

Kilpailun käytännön organisointiin liittyy monia ongelmia. Tässä työssä käsitellään ratakapasiteetin jako-ongelmaa ja eri kilpailumuotoja. Rautatieliikenteeseen liittyy suuret kiinteät kustannukset, kuten investoinnit liikennekalustoon sekä asema- ja terminaaliin. Nykyisin lähes kaikki asema- ja varikkotilat ovat VR:n hallussa. Tasapuolisen kilpailun varmistamiseksi täytyisi mahdollistaa uusien yritysten pääsy näihin toimintoihin. Myös suuret investoinnit liikennekalustoon ovat merkittävä este markkinoille tulolle. Näitä kustannuksia voidaan vähentää perustamalla esim. kalustoyhtiö, joka vuokraisi liikennekalustoa halukkaille yrityksille. Kilpailutilanteen organisoinnilla pystytään suuresti vaikuttamaan kilpailuedellytyksiin. Mahdollisiin uudelleen järjestelyihin liittyy ilmeisiä kustannuksia. Nämä kustannukset vaikuttavat osaltaan siihen, kuinka kannattavaa kilpailu rataverkolla on.

Henkilöjunaliikenteen aikataulullinen riippuvuus edellyttää jonkinlaista liikenteen koordinoitua. Lisäksi liikennevirrat ovat Suomessa niin ohuet, että markkinoilla tuskin on tilaa usealle yritykselle. Tämän vuoksi vapaa kilpailu henkilöliikenteessä tuskin olisi yhteiskuntataloudellisesti kannattavaa. Vähäliikenteisillä radoilla ja pääkaupunkiseudun lähiliikenteessä kilpailuedellytykset ovat olemassa franchise-perusteiselle kilpailulle. Tämän vuoksi ehdotetaan kilpailun sallimista näillä rataosilla, mutta VR:n monopolin säilyttämistä kaukohenkilöliikenteessä. Tavaraliikenteessä kilpailuedellytykset ovat paremmat kuin henkilöliikenteessä. Tutkielma ehdottaakin vapaan kilpailun sallimista tavaraliikenteessä.

Järvelä, Timo: Competition on Finnish Rail Network.

Finnish Rail Administration, Strategy Unit. Helsinki 1997.

Publications of Finnish Rail Administration A 4/1997. 70 pages.

ISBN 952-445-003-8, ISSN 1455-2604

SUMMARY

Railways have traditionally been stated-owned monopolies in which rail management and transport operating have been organised in a single organisation. Typically, railways have had also other than commercial targets and railway traffic has suffered losses. In recent years, the European union has been active in opening competition in railways. The current EU directives require that the international traffic must be open for competition. Competition on Finnish rail network became possible when infrastructure management were separated from operations in the form of Finnish Rail Administration (RHK) in 1995. However, operating monopoly remained with VR Ltd.

This study deals with the topic on competition between several operators on Finnish rail network. Competition possibilities are examined as well as the areas where new companies would be interested in enter into the market.

Traditionally, railways are seen as the natural monopoly, where operating has been most suitable to be organised in the form of a single company. In addition, economies of scope in freight and person traffic have been seen as significant. Theory of natural monopoly is examined in this study. The significances of economies of scope and scale in railway traffic are examined with the help of empirical studies carried out earlier.

There are several problems in the practical organisation of competition. The problem of allocation of track capacity and different competition modes are dealt in this study. In railways there are major fixed costs like investments in rolling stock and terminals. Currently, almost all terminals are owned by VR Group Ltd. To ensure the fair competition, new operators should have the access to terminals. Major investment needs in rolling stock are also likely to be restraints for competition. These cost can be reduced by establishing a leasing company, which leases rolling stock for operators. One can affect competition possibilities by organisational ways. There are likely to be costs associated with the organisational restructuring. The costs affect the profitability of the competition.

Traffic must be co-ordinated because the timetable needs of personal traffic. Small traffic volumes in Finland means that there are probably no markets for several operators. This means that totally open competition is likely not to be socio-economically profitable. There are competition possibilities for franchise-based competition on tracks with small traffic volumes as well as in the Helsinki Metropolitan Area. Therefore, it is proposed to allow competition on these tracks and to maintain the VR monopoly in long-distance traffic. Competition possibilities are better in freight transport and free competition is proposed in this context.

ESIPUHE

Tässä tutkimuksessa käsitellään hyvin ajankohtaista asiaa: kilpailun järjestämistä rataverkolla. Työn ensisijaisena tarkoituksena on tuoda esille ne tekijät, jotka vaikuttavat kilpailun järjestämisen mahdollisuuteen rataverkolla.

Tutkimuksen on laatinut valtiotieteen ylioppilas Timo Järvelä. Tutkimus on myös Timo Järvelän pro gradu -tutkielma Helsingin yliopiston kansantaloustieteen laitokselle. Ratahallintokeskuksessa työtä on ohjannut Tuomo Suvanto.

Tutkimuksessa esitetyt mielipiteet ja suositukset ovat kirjoittajan omia, eikä Ratahallintokeskus täten sitoudu niihin.

Helsingissä, joulukuussa 1997

Ratahallintokeskus
Kehittämisyksikkö

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

SUMMARY

ESIPUHE.....	5
SISÄLLYSLUETTELO	6
1. JOHDANTO	7
1.1 Taustaa.....	7
1.2 Tutkielman tavoitteet	7
1.3 Käytetyt lähteet ja työn jäsentely	8
2. MIKSI KILPAILUA RAUTATEILLE?	9
2.1 Rautatieliikenteen kehitys	9
2.2 Syitä rautatieliikenteen merkityksen vähenemiseen	11
2.3 Rautatieyhtiöiden tuottavuus.....	13
2.4 Kohti tehokkaampaa rautatieliikennettä.....	14
3. EUROOPPALAINEN RAUTATIEPOLITIikka	16
3.1 Rautatieliikennettä koskevat EU-direktiivit.....	16
3.2 Valkoinen kirja	17
3.3 Rautateiden uudelleen organisointi Euroopassa.....	18
3.4 Yhteenveto rautateiden uudistamisesta Euroopassa	21
4. KILPAILU JA LUONNOLLINEN MONOPOLI.....	23
4.1 Luonnollinen monopoli ja skaalaedut	23
4.2 Vertikaalinen integraatio ja transaktiokustannukset	28
4.3 Kilpailu luonnollisessa monopolissa.....	30
5. KILPAILUMAHDOllISUuDET RAUTATIELIIKENTEESSÄ.....	34
5.1 Junaliikenteen kustannusrakenne	34
5.2 Skaalaedut rautatieliikenteessä.....	34
5.3 Yhteistuotannon edut rautatieliikenteessä.....	37
5.4 Skaalaetujen ja yhteistuotantoetujen merkitys rautatieliikenteessä	38
6. RAUTATIELIIKENNE JA SEN ORGANISOINTI SUOMESSA	40
6.1 Rautatieliikenne Suomessa.....	40
6.2 Rautatieliikenteen organisointi Suomessa	41
6.3 Junaliikenteen hinnoittelu ja kannattavuus	44
7. KILPAILUMUODOT JA KILPAILUEDELLYTYSTEN LUOMINEN	46
7.1 Kilpailumuodot.....	46
7.2 Ratakapasiteetin jakaminen ja liikenteenohjaus	48
7.3 Yhteiset toiminnot.....	56
7.4 Liikennekalusto	58
8. KILPAILU SUOMEN RATAVERKOLLA	60
8.1 Kilpailutilanteen organisoinnin merkitys.....	60
8.2 Missä kilpailua voisi syntyä?	62
8.3 Muita edellytyksiä kilpailulle.....	63
9. JOHTOPÄÄTÖKSET	65
LÄHTEET	67
LIITTEET	

1. JOHDANTO

1.1 Taustaa

Rautatieliikenteen aiheuttamat suuret tappiot ovat lisänneet paineita rautateiden uudelleen organisointiin ympäri maailmaa. Euroopan unionin pyrkimykset kilpailun lisäämiseen rautatieliikenteessä ovat vaikuttaneet unionin jäsenmaiden lainsäädäntöön. EU-direktiivien mukaan rataverkko on jo pitänyt avata kilpailulle kansainvälisten kuljetusten osalta. EU-direktiivit ovatkin ohjanneet lainsäädännön kehittymistä Suomessa viime vuosina, mutta käytännössä Suomen maantieteellinen asema on rajoittanut kilpailua rataverkolla.

Perinteisesti rautatieliikennettä on pidetty ns. luonnollisena monopolina, jonka takia liikennöinti on kannattavinta organisoida yhteen yhtiöön. Myös liikennöinnin ja infrastruktuurin keskinäistä riippuvuutta on pidetty niin suurena, että toiminnot on organisoitu vertikaalisesti samaan, yleensä valtion omistamaan yhtiöön. Tätä perinteistä näkemystä on kritisoitu viime vuosina sillä perusteella, että valtion monopoli johtaa tehottomuuteen. Kilpailun ulottaminen rautatieliikenteeseen on nähty keinona lisätä junaliikenteen tehokkuutta ja siten parantaa sen kilpailuasemaa suhteessa muihin liikennemuotoihin.

Kilpailun vapauttamisesta ja monopolioikeuksien poistamisesta on useita positiivisia kokemuksia erityisesti telekommunikaatiosektorilla. Suomessa myös pääkaupunkiseudun bussiliikenteen kilpailuttaminen on lisännyt huomattavasti tehokkuutta ja tuottanut 20 - 40 % kustannussäästöjä (kts. liite 1). Kilpailun ulottaminen rautatieliikenteeseen tarkoittaa, että infrastruktuuri eli rataverkko pitäisi avata usealle yritykselle. Kilpailun edellytys rautatieliikenteessä, liikennöinnin ja radanpidon erottaminen, suoritettiin Suomessa vuonna 1995. Rautatieliikenne on viimeisiä sektoreita, jolla ei ole sektorin sisäistä kilpailua.

Lisääntyvän kilpailun voidaan olettaa lisäävän rautatiesektorin tehokkuutta. Kilpailun yhteiskunnalliset vaikutukset ovat riippuvaisia kilpailun tuottamista mahdollisista tehokkuushyödyistä ja toisaalta kilpailun organisoinnin aiheuttamista kustannuksista. Yhteiskunnallisen hyödyn muutos on näiden kahden vastakkaisen tekijän summa. Kilpailu ei ole itsessään mikään päämäärä, vaan keino saavuttaa suurempi yhteiskunnallinen hyvinvointi.

1.2 Tutkielman tavoitteet

Tutkielman tavoitteena on tutkia kuinka kilpailua voidaan lisätä ja kuinka kilpailu voi toteutua rautatieliikenteessä Suomessa. Perusongelma on kuinka kilpailu voi toteutua luonnollisessa monopolissa. Tällöin on tärkeää saada selville, onko rautatieliikenne luonnollinen monopoli ja mahdolliset syyt siihen. Tutkielma luo talousteoreettisen pohjan kilpailuedellytysten arvioinnille. Aiemmin tehtyjen empiiristen tutkimusten avulla pyritään analysoimaan kilpailumahdollisuuksia rautatieliikenteessä. Tavoitteena on myös arvioida missä kilpailua voisi syntyä ja kuinka kilpailuedellytykset täyttyvät rautatieliikenteen eri osa-alueilla.

Tutkielma pyrkii myös selventämään, kuinka kilpailuedellytyksiä rautatieliikenteessä voidaan lisätä. Rautatieliikenteen erityispiirteitä kuten niukkaa ratakapasiteettia ja suuria kiin-

teitä kustannuksia on perinteisesti pidetty kilpailun esteinä. Käytännön ongelma on, kuinka kilpailutilanne voidaan organisoida siten, että kilpailun toteutuminen olisi mahdollista. Kilpailutilanteen organisoinnilla voidaan suuresti vaikuttaa markkinoille tulon kustannuksiin ja siten lisätä kilpailuedellytyksiä. Kilpailun edellyttämiin uudelleen organisointeihin liittyy ilmeisiä kustannuksia. Nämä kustannukset määräävät osittain kuinka hyödyllistä kilpailu rataverkolla on.

Monopolin yksityistäminen ei ole ratkaisu tehokkuuden lisäämisessä. Talousteoreettisesti tai empiirisesti ei ole selvää, että yksityinen yritys olisi tehokkaampi kuin valtionyritys. (Willner 1994, 2.) Yksityistäminen voi johtaa vain yksityiseen monopoliin, joka voi saada monopolivoittoa rajoittamalla tuotannon alle yhteiskunnallisen optimin. Kilpailua pidetään yleisesti keinona maksimoida tehokkuutta ja minimoida monopolivoitot. Tämän vuoksi tässä tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan kilpailun mahdollisuutta rataverkolla eikä käsitellä mahdollisen yksityistämisen vaikutuksia ja edellytyksiä.

1.3 Käytetyt lähteet ja työn jäsentely

Empiirinen aineisto kilpailusta rataverkolla on suhteellisen vähäistä. Erityisesti Suomessa rautatieliikenteen tutkimus on ollut hyvin suppeaa, joten lähdeaineistoa Suomen tilanteesta on vähän. Viime vuosina akateeminen tutkimus on käsitellyt suhteellisen paljon rautateitä erityisesti Ruotsissa ja Englannissa. Näille tutkimuksille on tyypillistä keskittyminen kyseisen maan tilanteeseen. Tämä tutkielma nojautuu kuitenkin pitkälti Ruotsissa ja Englannissa viime vuosina tehtyihin tutkimuksiin ja selvityksiin. Pyrkimyksenä on soveltaa näitä tutkimuksia soveltuvien osien Suomen tilanteeseen. Talousteoreettisista lähteistä tärkeimpiä ovat luonnollista monopolia ja sen sääntelyä käsittelevät teokset (George ym. 1992 ja Train 1991).

Tämä tutkielma lähtee liikkeelle esittelemällä syitä miksi kilpailua halutaan rataverkolle. Kolmannessa luvussa esitellään Euroopan unionin asettamia lähtökohtia ja rautateiden uudelleen organisointia Euroopassa. Rautateiden uudelleen organisointia ja kilpailua käsitellään Ruotsin ja Englannin esimerkkien avulla. Luvussa neljä käsitellään talousteoreettista ongelmaa, kilpailua luonnollisessa monopolissa. Teoriaosuuden jälkeen viidennessä luvussa tarkastellaan kilpailumahdollisuuksia rautatieliikenteessä empiiristen tutkimusten avulla.

Kuudennessa luvussa esitellään rautatieliikenteen nykytilaa ja organisointia Suomessa. Seitsemännessä luvussa käsitellään kilpailumuotoja ja kilpailuedellytysten luomista Suomen rataverkolla. Lisäksi luvussa seitsemän käsitellään tasapuolisen kilpailun ehtoja ja markkinoille tulon esteitä. Kilpailun organisoinnin merkitystä ja missä kilpailua mahdollisesti voisi syntyä käsitellään luvussa kahdeksan. Johtopäätökset esitellään luvussa yhdeksän.

2. MIKSI KILPAILUA RAUTATEILLE?

Rautatieyhtiöiden suuret tappiot ja markkinaosuuden pieneminen ovat lisänneet paineita rautateiden uudistamiseksi. Nykyisillä kehitystrendeillä rautatieliikenteen merkitys tulisi yhä supistumaan tulevaisuudessa. Rautatiet ovat olleet osittain eristyksissä markkinavoimista ja valtiot ovat vastanneet niiden tappioista. Tällöin rautatiet ovat välttyneet toimintojen rationalisoinnilta ja tehokkuuden parantamiselta. Tämä on valmistanut ne huonosti kilpailuun muiden liikennemuotojen kanssa.

2.1 Rautatieliikenteen kehitys

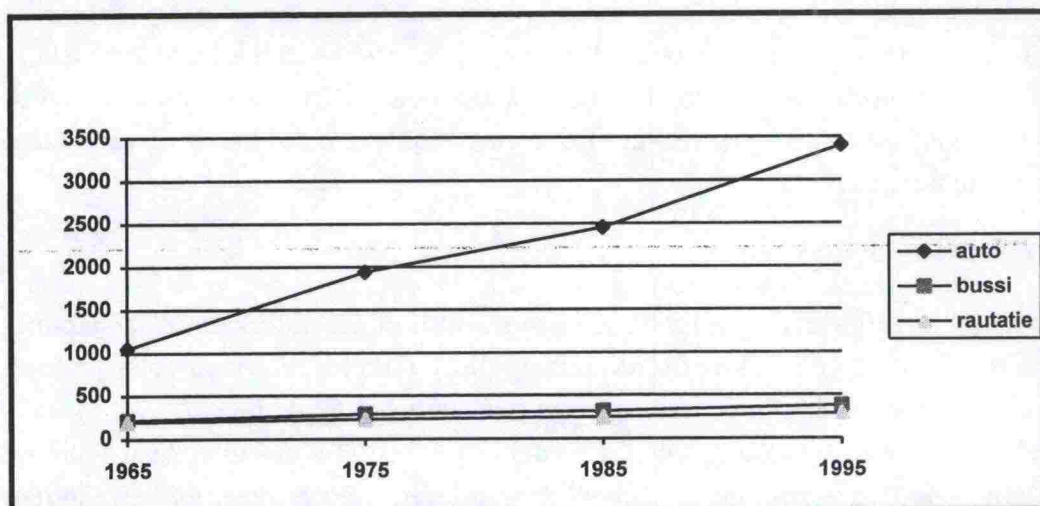
Rautatieliikenne alkoi 1800-luvun puolivälissä ja se saavutti nopeasti tärkeimmän liikennemuodon aseman. Ennen rautateitä vesireitit olivat olleet tärkein liikennemuoto yhdessä maantieliikenteen kanssa. Henkilöliikenne tapahtui maanteitse ja tavaraliikenne sekä maanteillä että vesitse. Maantieteellisten rajoitteiden vuoksi vesiliikenne ei kuitenkaan levinnyt kaikkialle. Muutamassa vuosikymmenessä junaliikenne levisi ympäri maailmaa ja mullisti maakuljetusmahdollisuudet. Rautatieliikenteen kehitys on hyvä esimerkki siitä, kuinka tekninen kehitys voi muuttaa eri liikennemuotojen suhteellista asemaa. (Plassard 1995, 98.)

Rautatieliikenne alkoi Euroopassa sekä valtiollisin toimin että yksityisen pääoman turvin. Rautateitä pidettiin yleisesti hyvin tärkeinä yhteiskunnan kehittymiselle ja valtiovallan osallistumista perusteltiin sillä, että riittävät investoinnit rataverkkoon haluttiin turvata. Strategiset perusteet olivat myös usein syynä valtiovallan puuttumiselle junaliikenteeseen. Rataverkkojen rakentamiselle oli tyypillistä koordinoinnin puute, varsinkin kun tekniset standardit olivat vielä vakiintumatta. Tyypillistä oli, että saman maan sisällä oli käytössä eri raideleveyksiä. Ensimmäisen maailman sodan jälkeen Euroopassa alettiin kiinnostua kansallisesta rautatieliikenteestä. Tällöin ajateltiin, että yksityiset toimenpiteet olivat riittämättömiä turvaamaan rataverkon pitkäjänteisen kehittämisen. 30-luvun laman myötä monet rautatieyhtiöt ajautuivat taloudellisiin vaikeuksiin ja tarve valtion toimenpiteille lisääntyi. Myös kasvava maantieliikenne lisäsi kilpailua rautatieliikennettä kohtaan. (Plassard 1995, 100.)

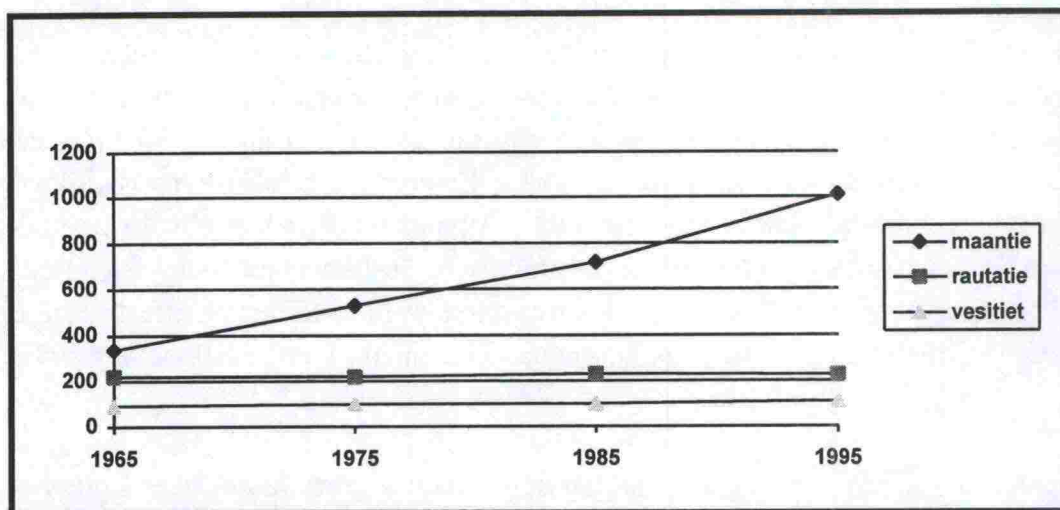
Rautatieliikenteellä oli käytännössä monopoliasema maaliikenteen kuljetuksissa toiseen maailman sotaan asti niin Suomessa kuin muuallakin Euroopassa. Sodan jälkeen rautatieliikenne ei kuitenkaan noussut entiseen asemaansa, vaan jäi nopean autoistumisen jalkoihin. Tieverkon kasvava kilpailukyky siirsi erityisesti henkilöliikennettä ja myöhemmin tavaraliikennettä rautateiltä maanteille. Myös junaliikenteen rakenteessa tapahtui huomattavia muutoksia. Aikaisemmin hyvin tärkeä paikallisliikenne menetti merkitystään ja sitä jäi vain suurimpiin kaupunkiin. Tavaraliikenne ja suurimpien kaupunkien välinen henkilöliikenne alkoivat muodostua rautatieliikenteen ydinalueiksi.

Viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana liikenteen määrä per henkilö on melkein kolminkertaistunut Länsi-Euroopassa. Tästä kasvusta suurin osa on lisääntynyttä henkilöauto-liikennettä. Myös maantiekuljetukset ovat lähes kolminkertaistuneet viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana rautatiekuljetuksien pysyessä entisellä tasolla. Länsi-Euroopassa rauta-

teiden markkinaosuus henkilöliikenteestä oli vuonna 1994 7 % ja tavaraliikenteestä 16 %. (Diekman 1995, 6.) Kuviot yksi ja kaksi havainnollistavat eri liikennemuotojen kasvun kehitystä Länsi-Euroopassa.

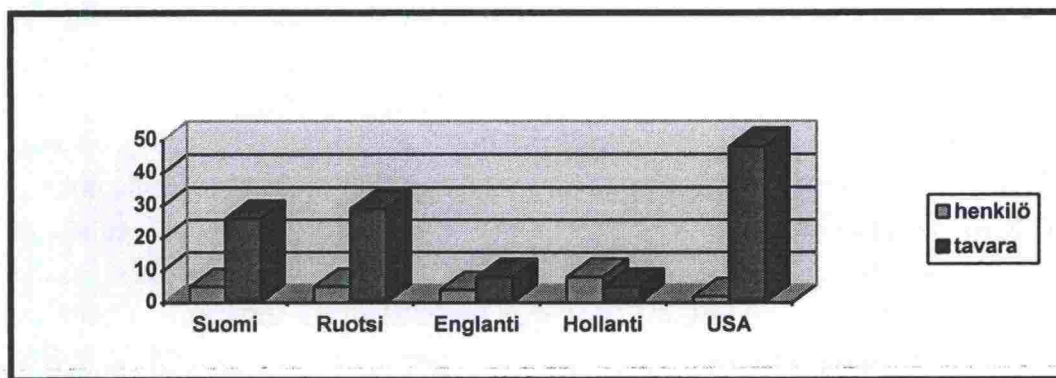


KUVIO 1. Henkilöliikenteen kehitys Länsi-Euroopassa 1965 - 1995 liikennemuodoittain (miljardia henkilökilometriä). (Diekman 1995, 15.)



KUVIO 2. Tavaraliikenteen kehitys Länsi-Euroopassa 1965 - 1995 liikennemuodoittain (miljardia tonnikilometriä). (Diekman 1995, 17.)

Rautatieliikenteen markkinaosuudet vaihtelevat paljon maittain ja tavar- ja henkilöliikenteen kesken. Kuviossa kolme näytetään markkinaosuuksia neljässä Euroopan maassa ja Yhdysvalloissa. Huomattavaa on lähes olematon henkilöliikenteen merkitys Yhdysvalloissa ja merkittävä tavaraliikenteen osuus. Yhdysvalloissa tavaraliikennettä suosii suuri yhtenäinen markkina-alue, jossa kuljetukset ovat pitkiä ja kuljetut määrät suuria. Suomessa ja Ruotsissa on tyypillistä tavaraliikenteen korkea markkinaosuus. Tätä selittävät pitkät kuljetusmatkat ja raskaan teollisuuden merkitys. Hollannissa henkilöliikenteen merkitys on suhteellisesti tärkein. Tätä selittää paljon Hollannin suuri asukastiheys.



KUVIO 3. Junaliikenteen markkinaosuus henkilö- ja tavaraliikenteessä.
(Liikenneministeriö 1996, 5.)

Rautatieliikenteen yleinen kehitys on ollut samanlaista ympäri maailmaa ja se on jäänyt kasvavan maantieliikenteen jalkoihin kaikkialla. Euroopan ulkopuolella on kuitenkin ollut tavallista, että markkinoilla on ollut yksityisiä rautatieyhtiöitä, jotka ovat liikennöineet omalla rataverkolla. Yritykset ovat usein olleet alueellisia monopoleja, mutta joissakin tapauksissa useat yritykset ovat liikennöineet samalla rataverkolla. Esimerkiksi Yhdysvalloissa pääasiallinen kilpailumuoto junaliikenteessä on ollut kilpailu vaihtoehtoisten ratojen välillä. Suurena erona Euroopan ja muiden maiden välillä on ollut rautatieyhtiöiden keskittyminen joko henkilö- tai tavaraliikenteeseen Euroopan ulkopuolella. Euroopassahan henkilö- ja tavaraliikenne on organisoitu samaan yritykseen. (SOU 1993, 53.)

Rautatieliikenteen organisoimiselle on perinteisesti ollut kaksi vaihtoehtoista tapaa. Euroopalainen malli, jossa radanpito ja liikennöinti on organisoitu samaan, yleensä valtion omistamaan yhtiöön. Euroopan ulkopuolella on ollut yleisempää, että junaliikennettä ovat harjoittaneet useat yksityiset yritykset omalla rataverkollaan. Usean yrityksen olemassaolo ei ole kuitenkaan merkinnyt kilpailua junaliikenteessä, vaan yritykset ovat tyypillisesti olleet alueellisia monopoleja ja liikennöinti samoilla raiteilla on perustunut enemmän yhteistyöhön kuin kilpailuun. Näin sektorin sisäisestä kilpailusta ei ole empiiristä aineistoa mistään päin maailmaa muutamaa poikkeusta lukuunottamatta. Euroopassa 80-luvun loppupuolella alkanut suuntaus radanpidon erottamiseksi liikennöinnistä, on muodostunut kolmanneksi tavaksi organisoida rautatieliikenne.

2.2 Syitä rautatieliikenteen merkityksen vähenemiseen

Junaliikenteen merkityksen vähenemiseen ovat vaikuttaneet sekä kilpailu muiden liikennemuotojen kanssa sekä sektorin sisäiset syyt. Tasapuolisen kilpailutilanteen kannalta on tärkeää, että eri liikennemuodoilla on tasapuoliset kilpailuedellytykset.

2.2.1 Kilpailu muiden liikennemuotojen kanssa

Junaliikenteen kilpailuasemaan vaikuttavat suoraan muiden liikennemuotojen suhteelliset hinnat. Maantie-, vesi-, ja rautatieliikenne ovat läheisiä substituutteja, joten liikennemuotojen hinnoittelulla on suuri merkitys. Tällöin on tärkeää, että kattavatko eri liikennemuodot tarpeeksi peittääkseen yhteiskunnalliset rajakustannuksensa. Ongelma syntyy kun eri liiken-

nemuodot tuottavat eri määrän ulkoisvaikutuksia eikä näitä vaikutuksia ole hinnoiteltu kattavasti. Onkin esitetty, että junaliikenne olisi huonommassa asemassa verrattuna maantieliikenteeseen, joka ei maksa kaikkia kustannuksiaan. (Nilsson 1992, 259.)

EU:n komission laskelmien mukaan liikenteen aiheuttamat ulkoisvaikutukset unionissa ovat yhteensä 250 mrd ECU vuodessa ja maantieliikenne aiheuttaa yli 90 % näistä kustannuksista. Maantiekuljetusten aiheuttamat ulkoisvaikutukset ovat arvoltaan 33 ECU per kuljetettu tonnikilometri. Rautateiden tavarakuljetusten aiheuttamat ulkoisvaikutukset ovat toisaalta vain 5 ECU per tonnikilometri. Henkilöliikenteessä maantieliikenteen ulkoisvaikutukset ovat 35 ECU per tuhat henkilökilometriä ja rautateiden ulkoisvaikutukset vain 8 ECU. Tämän mukaan maantiekuljetus ei maksa tarpeeksi peittääkseen aiheuttamansa kustannuksensa. (EC 1996, 46.) Tämän tyyppisiä laskelmia on kritisoitu, koska ulkoisvaikutusten hinnoittelu edellyttää arvostuksia esimerkiksi ympäristövaikutuksista ja ihmishengestä. Lisäksi laskelmia voidaan kritisoida, koska hallitukset ovat tietoisesti estäneet uusien teiden rakentamista ja siten tehokkaamman ja ympäristöystävällisemmän maantieliikenteen kehitystä.

Koska maantieliikenne ei ole kattanut kaikkia aiheuttamiaan kustannuksiaan, on se ollut liian halpaa. Tämä on johtanut ylikysyntään maantieliikenteessä ja alikysyntään rautatieliikenteessä. Eri liikennemuotojen aiheuttamien kustannusten arvottaminen on laajempi yhteiskunnallis-poliittinen asia, jota ei käsitellä tässä sen enempää. Mutta jos eri liikennemuotojen yhteiskunnalliset rajakustannukset eivät ole täysin hinnoiteltuja niin toimialojen välinen kilpailu vääristyy yhteiskunnallisesti kannattamattomaan suuntaan.

Liikenneinfrastruktuurin tason merkitys on hyvin tärkeää eri liikennelajien kustannuksille ja kilpailutilanteelle. Rautateiden suhteellisesti heikentynyttä asemaa voidaan selittää osittain heikoilla julkisilla investoinneilla rataverkkoon. Esimerkiksi Suomessa maantiekuljetusten yksikkökustannukset ovat voineet alentua, koska kuorma-autojen maksimipainot ovat kasvaneet jatkuvasti. Vastaavasti rautatieliikenteen tavaraliikenteen kilpailuasema on pysynyt suhteellisen tasaisena, koska junien akselipainot eivät ole nousseet 30 vuoteen. Suomessa investoinnit rataverkon kehittämiseen ovat olleet riittämättömiä ajatellen liikenteen tarpeita. Tämä näkyy liikennerajoituksina monilla rataväleillä.

2.2.2 Rautatieliikenteen sisäiset syyt

Rautatieliikenne ei ole pystynyt ottamaan osaansa liikenteen kasvusta vaan sen suhteellinen asema on heikentynyt. Syinä rautatieliikenteen merkityksen vähenemiseen on ollut maantieliikenteen kilpailun lisäksi rautateiden kyvyttömyys vastata asiakkaiden tarpeisiin koskien hinnoittelua, joustavuutta, nopeutta, luotettavuutta ja säännöllisyyttä. Liikennöintikaluston kalleudesta johtuen rautatieyhtiöt ovat pyrkineet käyttämään olemassa olevaa kalustoa mahdollisimman pitkään, jolloin investoinnit uuteen kalustoon ovat jääneet vähäisiksi. Nopeasti kehittyneen logistiikan ohella tämä on heikentänyt rautateiden kilpailuasemaa suhteessa maantieliikenteeseen. Lisäksi rautatieliikenteelle muodostui monia julkisia palveluvelvoitteita, jotka eivät olleet yrittäjäliikenteelle kannattavia.

Kansainvälisen rautatieliikenteen (UIC) tilastojen mukaan vuonna 1992 EU- ja EFTA-maiden rautateiden yhteenlaskettu tappio oli 11,7 miljardia ECU:a. Tämän lisäksi ratainfrastruktuu-

ria tuettiin yhteensä 27,6 miljardilla ECU:lla. Kustannuksia lisäävät vielä paikallisviranomaisten tuet junaliikenteelle. Syitä rautatieyhtiöiden huonoon kannattavuuteen on monia. (Diekman 1995, 81 - 83.)

1. Perinteisesti rautatieyhtiöillä on ollut julkisia palveluvelvoitteita ja tämä on ollut ristiriidassa kannattavuusvaatimuksen kanssa.
2. Vertikaalinen integraatio on rajoittanut mahdollisuuksia kontrolloida kustannuksia. Samoin kansalliset rautatieyhtiöt ovat usein tukeutuneet kotimaisiin ei kilpailtuihin tuotannon tekijöihin.
3. Kumuloineet tappiot ja siten suuret korkomenot ovat estäneet toiminnan kehittämistä.
4. Tukiaiset eivät ole auttaneet rautatiesektoria kehittymään, vaan tukiaisista on tullut hyväksytty osa rautatieliikennettä.

Rautatieyritysten väliset erot ovat kuitenkin huomattavia Euroopassa. Suurin osa rautatieyhtiöistä on tappiollisia, mutta muutama yritys toimii myös voitollisesti. Viime vuosina suoritettua kuljetustoiminnan ja radanpidon erottaminen toisistaan hankaloittavat vertailujen tekemistä eri vuosien välillä. Suomessa radanpidon menot on rahoitettu suoraan valtion budjetista, joten yhtiöittelylle VR-Konsernille ei ole jäänyt laisinkaan velkarasitetta.

2.3 Rautatieyhtiöiden tuottavuus

Rautatieyhtiöiden huono kannattavuus on lisännyt mielenkiintoa niiden taloudelliseen tehokkuuteen. Rautateiden taloudellisen tuloksen kehittymisen kannalta on tärkeää erotella syitä rautatieyritysten tappioihin ja tarkastella mistä mahdolliset tuottavuuserot syntyvät. Usein syynä rautatieyhtiöiden heikkoon taloudelliseen kehitykseen on pidetty omistusrakennetta. Tutkimus¹ yksityisten ja julkisten rautatieyhtiöiden tehokkuudesta ei kuitenkaan tue väitettä julkisen yhtiön tehottomuudesta. Kansainväliset vertailut eri rautatieyhtiöiden välillä kertovat suuresta tuottavuuden vaihtelusta eri yhtiöiden välillä. Lisäksi rautatieyhtiöiden tuottavuuskehitys on ollut heikompaa kuin muiden sektoreiden. (Nash ym. 1994, 2.)

Tuottavuuden mittaaminen ja erityisesti kansainväliset tehokkuusvertailut ovat hyvin vaikeita suorittaa, koska yksiselitteistä mittaria on vaikea löytää. Esimerkiksi tuotetut junakilometrit eivät ole kovin hyvä mittari, koska ne eivät ota huomioon kapasiteetin käyttöastetta tai palvelun laatua. Yrityksen voitto tai tappio ei ole myöskään hyvä mittari rautatieyhtiön tehokkuudelle, jos julkinen valta määrittelee palveluiden hintatason. Rautatieliikenteessä myös maantieteellä ja asukastiheydellä on suuri merkitys.

Cowie ja Riddington (1996) ovat vertailleet viittä eri tutkimusta² rautatieyhtiöiden tehokkuudesta. Eri metodeilla tehdyt tutkimukset ovat tuottaneet hyvin erilaisia tuloksia. Tutkimuksista vain yksi korreloi muiden kanssa viiden prosentin merkitsevyystasolla, eivätkä muut korreloi ollenkaan keskenään. Täten kansainvälisiin tuottavuusvertailuihin pitää suhtautua varovaisesti. Em. tutkimuksista voidaan päätellä, että Hollannin rautatiet toimii tehokkaasti ja Itävallan tehottomasti. Tätä selittää Hollannin suuri asukastiheys ja siten suuri

¹ CAVES, D. N. - CHRISTENSEN, L. R. (1980): The Relative Efficiency of Public and Private Firms in a Competitive Environment: The Case of Canadian Railroads. *Journal of Political Economy*, 88.

² Tutkimukset ja niiden tulokset on esitelty liitteessä kaksi.

rataverkon hyödyntäminen. Itävallan rataverkko koostuu puolestaan suurelta osin syrjäisistä maakuntaradoista, jotka lisäävät kustannuksia. (Cowie ja Riddington 1996, 1032.)

Suomen osalta tutkimukset osoittavat, että VR:n tehokkuus on yli eurooppalaisen keskiarvon ja VR:n tuottavuus on parantunut 80-luvulla. Myös Lehdon (1997) laskelmat työn tuottavuudesta rautateillä antavat samansuuntaisia tuloksia. Työn tuottavuus näyttää olevan suurin Ruotsin, Portugalin, Suomen, Hollannin, Norjan ja Yhdysvaltain rautateillä. (Lehto 1997, 281.) Osittain Lehdon laskelmat työn tuottavuudesta ovat ristiriitaisia muissa tutkimuksissa käytetyn mittarin, tuotettujen junakilometrien kanssa. Työn tuottavuus ei kuitenkaan ole suoraan vertailukelpoinen yrityksen tehokkuuden kanssa, koska työvoimaa voidaan korvata runsaalla pääomalla.

Vaikka Euroopassa rautateiden kehitys on ollut hyvin samansuuntaista, eri yhtiöiden toimintaolosuhteet eroavat silti suuresti. Osa eroista johtuu maantieteellisistä ja ilmastollisista olosuhteista. Osa rautatieyhtiöiden tehokkuuseroista voi selittyä yritysjohton toimilla ja yleisillä politiikkalinjauksilla. Eri maissa valittujen politiikkalinjauksien vertailu tarjoaakin hyvän mahdollisuuden arvioida julkisen vallan toimien vaikutusta rautatieyhtiöiden tehokkuuteen. Yhdeksässätoista OECD-maassa tehty tutkimus (Oum ja Yu 1994) pyrki selittämään valtiovallan sääntelyn ja tukiaisten vaikutusta rautatielaitosten tehokkuuteen.

Tutkimuksen mukaan rautatielaitokset olivat sitä tehottomampia, mitä riippuvaisempia ne ovat valtion tukiaisista. Samoin mitä itsenäisempi johto rautatielaitoksella oli, sitä tehokkaampi se on. Tämän perusteella rautatielaitosten tehokkuutta voidaan selvästi parantaa lisäämällä johdon toimintavapautta. Tukiaisten kokonaismäärä ei ole ainoa tehokkuuteen vaikuttava tekijä, vaan myös tukiaisten muodolla on merkitystä. Ennalta määrätty tukiaissumma on parempi, kuin täysimääräinen tappioiden korvaaminen. (Oum ja Yu 1994, 136 - 137.)

Rautateiden tehottomuutta voi selittää myös taloustieteessä pitkään tunnettu käsite X-tehottomuus, joka tarkoittaa monopolirytyksen sisäistä, teknistä tehottomuutta. Monopolirytyksellä ei ole välttämättä riittävää insentiiviä kustannustehokkuuteen toiminnassaan. Yritys voi käyttää tuotantopanoksia tehottomasti, jolloin sen kustannuskäyrä nousee yli tehokkaan tason. X-tehottomuuden havaitseminen käytännössä on kuitenkin hyvin vaikeaa. X-tehottomuutta voidaan vähentää ulottamalla kilpailu monopolirytyksen alalle, jolloin monopolirytykselle tulee paineita kustannustehokkaaseen toimintaan. (George ym. 1992, 322.)

2.4 Kohti tehokkaampaa rautatieliikennettä

Rautateiden kilpailukyky on riippuvainen sen suhteellisesta kilpailuasemasta verrattuna muihin liikennemuotoihin. Tehokas ja toimiva rataverkko muodostaa perustan kilpailukykyiselle junaliikenteelle. On tärkeää, että rataverkko on riittävän hyvässä kunnossa houkutelakseen uusia yrityksiä markkinoille. Kilpailun oloissa yksityiset investoinnit esimerkiksi liikennekalustoon lienevät sitä suuremmat, mitä kilpailukykyisempi rataverkko on.

Rautatieliikenne on jatkuvasti menettänyt markkinaosuuksiaan muille liikennemuodoille. Talouden rakenteen muutos ja elintason nousu selittävät osan tästä kehityksestä, mutta myös rautateiden heikolla sisäisellä kehityksellä on ollut tähän vaikutusta. Vaihtoehtoisille liiken-

nemuodoille on tyypillistä, että ne ovat kilpailleet myös keskenään. Rautatieliikenne on tällä hetkellä lähes ainoa sektori, jolla ei ole sektorin sisäistä kilpailua. Rautatieyhtiöiden suuret tehokkuuserot viittaavat siihen, että mahdollisuuksia toiminnan tehostamiseen on olemassa.

Monella alalla kilpailun lisääminen on tuottanut positiivisia tuloksia ja tämä rohkaisee tutkimaan kilpailun ulottamista myös rautateille. Bussiliikenteen kilpailu voi toimia esimerkkinä mahdollisen kilpailun vaikutuksista rautateillä. Kilpailu bussiliikenteessä on tuottanut yleisesti 20 - 30 % kustannussäästöjä. Tämän perusteella mahdollisuudet rautateiden kustannustehokkuuden parantamiseen olisivat huomattavat. On kuitenkin muistettava, että bussiliikenteessä oli enemmän sektorin sisäistä kilpailua jo ennen kilpailun-avaamista kuin nykyisin junaliikenteessä. (Nilsson 1992b, 9.)

- Rautatieliikenne on selvästi menettänyt viimeisten vuosikymmenien aikana markkina-asemaansa.
- Rautatieliikenteen merkityksen vähenemiseen on ollut yhtenä syynä liikenteen hinnoittelu, joka ei ole ottanut riittävästi huomioon maantieliikenteen ulkoisia kustannuksia. Tämä on johtanut ylikysyntään tieliikenteessä ja alikysyntään rautatieliikenteessä.
- Rautateillä on ollut monia julkisia palveluvelvoitteita, jotka ovat olleet liiketaloudellisesti kannattamattomia.
- Rautatieyritykset ovat olleet jäykkiä ja tehottomia, eivätkä ole pystyneet vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin koskien hinnoittelua, joustavuutta, nopeutta, ja luotettavuutta.
- Rautateillä ei ole ollut sisäistä kilpailua. Rataverkon avaaminen kilpailulle voi tehostaa rautateiden toimintaa, parantaa palvelua ja alentaa yhteiskunnan kustannuksia.

3. EUROOPPALAINEN RAUTATIEPOLITIikka

Tehokas liikennesektori on tärkeä Euroopan sisämarkkinoiden toimivuudelle. Euroopan unioni on pyrkinyt liikennesektorin harmonisointiin ja tehokkuuden lisäämiseen. Yhteiset sisämarkkinat tarvitsevat liikenneinfrastruktuuriin, joka vastaa sisämarkkinoiden tarpeita. Perinteisesti liikenneverkot on suunniteltu kansallisista lähtökohdista käsin. Liikenneinfrastruktuuriin kehittämisessä EU:n tavoitteena on yleiseurooppalaisten liikenneverkkojen (TEN, Trans-European Networks) kehittäminen. EU pitää rautateitä yhtenä mahdollisuutena vähentää liikenteen aiheuttamia haittoja ja tehostaa liikennesektorin toimintaa Euroopassa. EU:n pyrkimyksenä on markkinavoimien ulottaminen myös rautatieliikenteeseen ja mahdollistaa uusien yritysten tulo markkinoille.

3.1 Rautatieliikennettä koskevat EU-direktiivit

Tärkein rautateitä koskeva direktiivi on ns. rautateiden kehittämisdirektiivi (91/440/EEC) vuodelta 1991. Tällöin tavoitteeksi asetettiin rautateiden tehokkuuden ja kilpailukyvyn lisääminen. Direktiivin sisältö voidaan tiivistää neljään pääkohtaan. (directive 91/440/EEC.)

1. Rautatieyhtiöille on taattava hallinnollinen riippumattomuus.
2. Rautatieyritysten taloudellista asemaa on parannettava.
3. Radanpidon ja liikennöinnin erottaminen: Infrastruktuuri ja liikennöinti pitää erottaa ainakin kirjanpidollisesti, ja radan käytöstä pitää periä maksua.
4. Kansainvälisille ryhmittymille on taattava pääsy rataverkkoon. Lisäksi kansainvälisiä yhdistettyjä tavarakuljetuksia harjoittaville yrityksille pitää taata pääsy rataverkkoon.

Hallinnollisen riippumattomuuden tavoitteena on mahdollistaa rautatielaitosten yritysmäisempi toiminta. Rautatieyritysten taloudellisen aseman parantaminen pyrkii yritysten velkaantumisen pienentämiseen. Useassa maassa rataverkon rakentamista on rahoitettu velkarahalla, jolloin velkaantuneisuus on muodostunut terveen liiketoiminnan esteeksi. Edellä mainittu kansainvälinen ryhmittymä tarkoittaa kahden tai useamman rautatieyrityksen yhteenliittymää, joka harjoittaa kansainvälisiä kuljetuksia kahden jäsenmaan välillä. Rautatieyritys on taas yksityinen tai julkinen yritys, joka päätoimenaan tarjoaa liikennepalveluita. Tällöin EU:n jäsenvaltioiden alueelle syntyneille kansainvälisille rautatieyhtiöiden ryhmittymille on annettava oikeus radan käyttöön.

Rataverkon käyttöoikeuden jakamisen pitää tapahtua tasapuolisesti ei diskriminoivalla tavalla. Radanpitäjä perii ratamaksua radan käytöstä. Ratamaksu voi ottaa huomioon kaluston laadun, kuljetusmatkan, nopeuden, akselipainon ja ajankohdan. Ratamaksun perimisen pitää tapahtua tasapuolisesti kaikilta radan käyttäjiltä.

Rautatieliikennettä sääntelevät lisäksi direktiivit 95/18 rautateiden toimiluvista sekä 95/19 ratamaksuista ja käyttöoikeuden myöntämisestä. Direktiivi 95/18 tarkoittaa ehtoja toimiluvun saannille, mutta toimilupa ei kuitenkaan oikeuta käyttämään ratakapasiteettia. Direktiivi 95/19 tarkoittaa ratakapasiteetin käyttöoikeuden myöntämistä ja infrastruktuurimaksujen perintää. Direktiivi määrittää vain yleiset periaatteet ja jäsenvaltioiden pitää itse huolehtia

yksityiskohtaisten määräysten aikaansaamisesta. Käyttöoikeus pitää myöntää oikeudenmukaisesti ja ketään syrjimättä siten, että taataan infrastruktuurin tehokas ja paras mahdollinen käyttö. Radan käytöstä perittyjen maksujen pitää ottaa huomioon palvelun laatu ja aika, markkinatilanne sekä radan tyyppi ja kuluneisuusaste. Direktiivit oli saatettava osaksi kansallista lainsäädäntöä vasta kesäkuun 1997 loppuun mennessä, joten tämä on hidastanut direktiivillä 91/440 annettujen pääsyoikeuksien vaikutusta. (direktiivit 95/18/EY, 95/19/EY.)

3.2 Valkoinen kirja

EU:n rautateitä koskevat suunnitelmat ja tavoitteet on esitetty Valkoisessa kirjassa (A strategy for revitalising the community's railways) vuodelta 1996. Valkoisen kirjan mukaan Eurooppa tarvitsee uudistuneet rautatiet, joiden toiminta perustuu markkinavoimiin. Muutosprosessin nopeuttaminen on tärkeää, jos halutaan turvata edes osa nykyisistä työpaikoista rautatieliikenteessä. Rautatiet voivat olla itsenäinen liikeyritys vain, jos niiden rahoitus on terveellä pohjalla, joten valtioiden pitäisi vapauttaa ne kertyneestä velkataakasta. Markkinavoimien mukaantulo lisäisi kilpailua ja kannustaisi vakiintuneita liikenteenharjoittajia parantamaan palveluaan ja tulostaan. Komissio kannattaa myös julkista liikennettä, mutta julkiset palvelut pitää organisoida avoimesti sopimusperustein. Infrastruktuurin ja kaluston yhdenytyminen on tärkeää, jotta luotaisiin yhteismarkkinat myös junaliikennekalustolle ja kansalliset rajat ylittävälle liikennöinnille. (EC 1996b, 43 - 46.)

Direktiivin 91/440/EEC muutosehdotus on parhaillaan käsittelyssä komissiossa. Ehdotuksen mukaan rataverkon käyttöoikeus laajenisi kansainväliseen henkilöliikenteeseen ja kaikkiin rahtipalveluihin ilman ehtoa kansainvälisen yhtymän muodostamisesta. Kotimaan matkustajaliikenteen osalta komissio tutkii tapoja kilpailun lisäämiseksi ja tekee sen jälkeen ehdotukset. Komissio esittää myös, että infrastruktuurin hallinto ja liikennöinti olisi erotettava erillisiin liiketoimintayksiköihin. (EC 1996b, 19.)

Niiden palveluiden osalta, joissa avoin pääsy rataverkkoon ei ole suotavaa, ratkaisuna voisi olla yksinoikeuden sisältävien lupien huutokauppaaminen. Tällöin markkinavoimat pääsisivät toimimaan koko unionin laajuudessa tarjouskilpailussa. Avoimeen tarjouskilpailuun liittyvät käytännöt ongelmat ovat kuitenkin huomattavat. Näiden kysymysten selvittely on käynnissä ja komissio tekee ehdotuksensa myöhemmin. (EC 1996b, 22 - 26.) Komission ehdotukset kilpailun lisäämiseksi eivät ole edenneet viimeisen puolentoista vuoden aikana eikä niitä ajeta tällä hetkellä aktiivisesti eteenpäin. Komissio toivoo, että jäsenvaltiot vapaaehtoisesti vapauttavat rautatieliikennettään ja siten mahdollistavat kilpailua rataverkolla.

Komissio pyrkii rahtipalveluiden täydelliseen vapauttamiseen, mutta siirtymäaikana tarvitaan erityistoimenpiteitä. Tämän vuoksi on ehdotettu Euroopan laajuisten rautatierahdin valtaväylien (TERFF, Trans-European Rail Freight Freeways) luomista. Tavoitteena on, että tiettyjen lupaavien rahtireittien varrella olevat infrastruktuurin hoitajat avaisivat yhdessä ja samanaikaisesti kaikille halukkaille pääsyn rataverkkoon. Pyrkimyksenä on luoda keskitetty järjestelmä, jossa liikennöitsijät saisivat liikennöintioikeuden yhdestä paikasta (one stop shop). Samalla pyritäisiin minimoimaan hallinnolliset viiveet rajan ylityksissä. Infrastruktuurin hoitajat markkinoisivat yhdessä rahtiväyliä käyttäen yhteisiä maksuja ja ehtoja. Kos-

ka rahdin valtaväylien on tarkoitus olla tilapäinen järjestely, ei se vaikuttaisi pidemmän aikavälin investointi- tai suunnittelupäätöksiin. (EC 1996b, 20.)

Rahdin valtaväylien luominen lisäisi kokemusta yhteistyöstä infrastruktuurin hoitajien kesken, jolloin järjestely tukisi pidemmän aikavälin tavoitteita. Avoin pääsy rataverkkoon houkuttelisi liikenteenharjoittajia ja yksi ”lupatoimisto” yksinkertaistaisi huomattavasti liikennöintiä. Rahdin valtaväylät ovatkin herättäneet suurta kiinnostusta ja ministerineuvosto päätti valtaväylien kehittämisestä kesäkuussa 1997. Rahtiväylät ovat ilmeisesti ensiaskel kohti vapaampaa rautatiekilpailua Euroopassa. Rahtiväyliin liittyy kuitenkin vielä ratkaisevammia ongelmia. Erityisesti eri suuruiset ratamaksut ovat aiheuttaneet ongelmia rahtiväylien luomiselle. Näiden käytännön kysymysten selvittely on käynnissä eri työryhmissä.

3.3 Rautateiden uudelleen organisointi Euroopassa

Euroopan unionin linjauksien mukaan Euroopassa on pyritty radanpidon erottamiseen liikennöinnistä. Direktiivien vieminen kansalliseen lainsäädäntöön on ollut hidasta joissakin maissa, mikä on hidastanut rautatiesektorin uudelleen organisointia. Tähän mennessä kilpailun ulottaminen rautatieliikenteeseen on johtunut suurimmaksi osaksi kansallisista päätöksistä eikä EU-direktiiveistä.

Liitteessä kolme on esitetty rautateiden organisointia, ratamaksun käyttöä ja direktiivien 91/440, 95/18 ja 95/19 käytäntöön panoa eri EU-maissa. Rautateiden uudelleen organisointi on edennyt hyvin eri tahtiin eri maissa. Pisimmälle kilpailu rataverkolla on edennyt Ruotsissa ja Englannissa, joita käsitellään tarkemmin seuraavaksi.

3.3.1 Ruotsi

Ruotsi on ollut edelläkävijä rautateiden uudistamisessa ja kilpailun ulottamisessa rautatieliikenteeseen. Rautateiden uudelleen organisointi aloitettiin jo vuonna 1988, jolloin radanpito erotettiin erilliseksi laitokseksi (Banverket) ja liikennöinti jäi SJ:n (Statens järnvägar) hoidettavaksi. SJ:lle jäi henkilöliikennemonopoli valtion rataverkkoon ja tavaraliikennemonopoli koko rataverkkoon. Jos SJ kuitenkin päättää luopua liikennöintioikeudesta jollakin ratavälillä, on muilla yrityksillä oikeus liikennöidä näillä reiteillä. Alueellisille viranomaisille myönnettiin samalla mahdollisuus junaliikennepalveluiden ostoon läänin rautateilla. Lääninrautateille tulikin uusi rautatieyhtiö, BK Tåg AB, joka on kilpaillut sopimusliikenteestä SJ:n kanssa. Junaliikenteen vapauttaminen jatkui vuonna 1992, jolloin valtion ostamat liikennepalvelut valtionverkossa tulivat kilpailun kohteeksi. (Kommunikationsdepartement 1993, 7.)

Uuden yrityksen BK Tåg AB:n tulo kilpailemaan joillakin rataväleille, on laskenut kustannuksia kilpailutetussa henkilöliikenteessä. Ensimmäinen kilpailukierros 1990 - 1994 päättyi BK Tåg AB:n voittoon, jolloin kustannukset laskivat noin 20 %. Junaliikenne kilpailutettiin uudestaan vuonna 1994, jolloin SJ voitti tarjouskilpailun. Toisella kilpailukierroksella kustannukset laskivat noin 25 %. Junaliikenteen kustannukset ovat laskeneet myös lääneissä, joissa BK Tåg AB ei ole kilpaillut SJ:n kanssa. (SOU 1994, liite 1.)

Junaliikenteen kilpailua ehdotettiin lisättävän koskemaan kaikkea henkilö- ja tavaraliikennettä koko rataverkolla vuoden 1995 alusta lähtien. Rataverkon avoimeen käyttöön perustu-

va kilpailu olisi ollut ainutlaatuista koko maailmassa. SJ:tä haluttiin kuitenkin suojella haitalliselta kilpailulta kaikkein kannattavimmilla reiteillä. Haitallista kilpailua ei kuitenkaan tarkemmin määritelty. Uusien yritysten oletettiin tulevan kilpailemaan lähinnä valtion ostamista liikennepalveluista, jolloin SJ olisi edelleen hoitanut taloudellisesti kannattavaa liikennöintiä. SJ:lle olisi yhä jäänyt merkittävä rooli kilpailutilanteessa. Se olisi mm. vastannut ratakapasiteetin jaosta ja liikenteenohjauksesta. Samoin kaikki ns. yhteiset toiminnot olisivat jäänyt SJ:n haltuun. SJ:n pitäisi kuitenkin taata vapaa pääsy muille yrityksille näihin yhteisiin toimintoihin omakustannushintaan, ei diskriminoivin ehdoin. Ei diskriminoivan kilpailutilanteen takaamiseksi ehdotettiin myös perustettavaksi uusi rautatieviranomainen, joka varmistaisi kilpailun toteutumista. Ehdotettua organisaatorakennetta kritisoitiin kuitenkin paljon, koska SJ:n merkittävä rooli nähtiin kilpailun esteeksi. (Kommunikationsdepartement 1993, 4 - 10.)

Vapaa kilpailu ajautui kuitenkin vastatuuleen ja uusi hallitus ehdottikin, että SJ:n monopoli valtion rataverkolla säilytetään. Läänin viranomaisille annettiin kuitenkin liikennöintioikeus valtion rataverkolla oman läänin alueella. Uudistusten yhteydessä vahvistettiin myös Banverketin asemaa. Se tulee olemaan vastuussa kilpailukykyisen junaliikenteen kehityksestä ja ratakapasiteetin jaosta. (SOU 1995, 35.) Ei diskriminoivan kilpailutilanteen varmistamiseksi ratakapasiteetin jako ja liikenteenohjaus siirrettiin pois SJ:ltä. Nämä toiminnot organisoitiin erillisiksi toiminnoiksi Banverketin yhteyteen kesällä 1996. (Ehrling 1997, 3.)

Vuonna 1997 julkaistussa komiteamietinnössä otetaan vähemmän positiivinen asenne kilpailuun kuin aikaisemmissa selvityksissä. Mietinnössä junaliikenteen skaalaetuja pidetään niin merkittävänä, että toiminnot on kannattavinta organisoida yhdessä yrityksessä. Tällöin SJ:n hajottaminen useammaksi yritykseksi ei ole taloudellisesti perusteltua. Johtopäätöksenä on siis säilyttää SJ:n monopoli henkilöliikenteessä, mutta kilpailua pitää jatkaa valtion ostamisessa liikennepalveluissa. Yhteistuotannon edut tavara- ja henkilöliikenteen välillä ovat epävarmoja ja näiden toimintojen erottaminen voisi jopa laskea kustannuksia, joten mietintö ehdottaa näiden toimintojen erottamista erillisiksi yksiköiksi. (SOU 1997, 162 - 172.)

Mahdollisuudet kilpailun lisäämiseen tavaraliikenteessä ovat huomattavasti paremmat kuin henkilöliikenteessä, joten tavaraliikenne avattiinkin kilpailulle kesällä 1996. Kilpailua rajoittaa ainoastaan jo olemassa olleen liikenteen etuoikeus ratakapasiteettiin. Tätä ei kuitenkaan pidetä merkittävänä esteenä kilpailulle, mutta näiden etuoikeuksien poistamista ehdotetaan. Lisäksi pyritään turvaamaan tasapuoliset kilpailuedellytykset eri liikennemuodoille. Koska maantiekuljetusten negatiivisia ulkoisvaikutuksia ei pystytä hinnoittelemaan, ehdotetaan, että tavaraliikenteeltä poistetaan ratamaksut. (SOU 1997, 172 - 182.)

Ehrling on tutkinut keväällä 1997 esteitä markkinoille tulolle sekä kokemuksia kilpailusta. Tutkimuksen mukaan uudet yritykset pitävät tavaraliikenteen vapauttamista toistaiseksi enemmän muodollisena kuin todellisena. Suurimpana markkinoille tulon esteenä pidetään yleisesti sitä, että SJ:n kontrolloi ns. yhteisiä toimintoja kuten asema- ja varikkotiloja. Myös SJ:n etuoikeus ratakapasiteettiin sen olemassa olevalle liikenteelle (Grandfathers rights) vääristää kilpailua. Lisäksi SJ hallitsee noin kolmasosaa ns. kapillära järnvägsnetet:stä. Tä-

mä rataverkko on yksityistä rataverkkoa, joka koostuu lähinnä syöttöraiteista teollisuuspihoilta valtion rataverkkoon, jolloin se ei kuulu Banverketin haltuun. (Ehrling 1997, 2.)

3.3.2 Englanti

Englannissa rautateiden uudistaminen alkoi konservatiivihallituksen esityksestä vuonna 1992. Tavoitteena oli rautatieyhtiön British Rail (BR) yksityistäminen ja kilpailu rautatieliikenteessä. Alkuperäinen ehdotus on muotoutunut ajan myötä ja avointa kilpailu on siirretty usealla vuodella eteenpäin. Junaliikenteen uudelleen organisointi perustui infrastruktuurin ja liikennöinnin erottamiseen useaan yhtiöön. Uudelleen järjestely on edellyttänyt uusien organisaatioiden syntyä ja kokonaisuudessaan järjestely on ollut monimutkainen. Seuraavaksi käydään lyhyesti läpi uusia organisaatioita ja uudistusten vaikutuksia junaliikenteeseen.

Rataverkon ylläpitoa ja liikenteenohjausta varten peustettiin uusi yhtiö Railtrack. Se koordinoi junaliikennettä ja jakaa ratakapasiteettia eri yrityksille ratamaksua vastaan. Railtrack on myös vastuussa rataverkon suunnittelusta ja kehittämisestä. Infrastruktuurin ylläpito perustuu yritystaloudellisiin perusteisiin eikä radan ylläpitoa tueta suoraan kuten esimerkiksi Ruotsissa ja Suomessa. Railtrack oli tarkoitus yksityistää ja se listautuikin pörssiin keväällä 1996. The rolling stock companies (ROSCOs) omistavat BR:n entisen henkilöliikennekaluston ja vuokraavat kalustoa eri liikenteenharjoittajille. Nämä yhtiöt yksityistettiin suunnitelmien mukaan syksyllä 1995. (Abbott 1996, 70 ja 1996b, 63.)

BR:n henkilöliikenneverkko on jaettu 25:een osaan, joilla liikennettä harjoittavat erilliset yhtiöt, (train operating company, TOC). Nämä yhtiöt yksityistetään tarjouskilpailun perusteella. Tarjouskilpailun voittanutta yritystä kutsutaan franchise-yritykseksi, koska kilpailutt kohteet myydään määräajaksi ja tietyin palveluehdoin. TOCs myydään huutokauppaperiaatteella uuden viranomaisen the Office of Passenger Rail Franchising (OPRAF) toimesta. Franchise-sopimuksissa on tarkasti määritelty sopimukseen kuuluvien junavuorojen vuoroväli ja palvelutaso. Lisäksi franchise-sopimukseen sisältyy jo valmiiksi rataverkon käyttöoikeus toisin kuin tavaraliikenneoperaattoreilla, jotka joutuvat neuvottelemaan pääsyoikeuksista Railtrack:n kanssa. TOCs vuokraavat kalustoa leasing-yhtiöiltä ja liikennöivät Railtrack:n omistamassa verkossa, josta ne maksavat ratamaksua. (Abbott 1996, 70.)

Franchise-sopimusten jakaminen tapahtuu tarjouskilpailun perusteella ja tarjous voi olla sekä negatiivinen että positiivinen. Useimmat franchise-sopimukset ovat olleetkin negatiivisiä eli valtio sitoutuu maksamaan tukiaisia liikennöintiä harjoittavalle yritykselle. Joten tähän mennessä yksityistäminen ei ole lopettanut valtion tukiaisia, vaan ne vain organisoidaan uuden viranomaisen kautta. Joidenkin franchise-sopimusten seurauksena tukiaisten määrä on kuitenkin laskenut huomattavasti ja jotkut yritykset alkavat maksamaan korvausta liikennöintioikeudesta muutaman vuoden kuluttua. (Abbott 1996b, 64.) Franchise-sopimusten määräajat vaihtelevat viidestä viiteentoista vuoteen ja keskustelu optimaalisesta sopimusperiodista on ollut vilkasta. Useasti pidetyt tarjouskierrokset mahdollistavat hyvän korvauksen saannin liikennöintioikeudesta ja toistetut tarjouskilpailut poistavat tehottomuutta. Toisaalta pidemmät sopimusperiodit lisäävät yritysten mielenkiintoa investointeihin ja pitkäjänteiseen toimintaan.

BR:n tavaraliikennetoiminnot erotettiin erillisiksi yhtiöiksi, jonka jälkeen suurin osa tavaraliikennetoiminnoista on myyty amerikkalaiselle Wisconsin Central yhtiölle. Vuoden 1993 Rail Act mahdollisti, että yritykset voivat vapaasti operoida omilla tavarajunilla. Tällöin siis avoimen kilpailun lähtökohta toteutuu tavaraliikenteessä. (Abbott 1996, 72.)

BR:n rooli junaliikenteen uudelleen organisoinnissa on tukea uudelleenjärjestelyjä. Lisäksi BR pysyy kaikkien niiden toimintojen johdossa, jotka eivät ole vielä siirtyneet yksityiselle sektorille. Junaliikenteen valvomiseksi perustettiin lisäksi uusi valvontaviranomainen, The Rail Regulator, jonka päätehtäviin kuuluu liikennöintilupien jakaminen ja ratakapasiteetin jakamisen valvominen. Lisäksi Rail Regulator valvoo kuluttajien etua ja edistää rautatieliikenteen kehittämistä. Myös kilpailun edistäminen kuuluu sen toimialaan ja kilpailulakien mukaan sillä on laajat oikeudet puuttua kilpailua vääristäviin toimiin rautatieliikenteessä. (OPRAF 1995, 51.)

Englannin junaliikenteen uudelleen organisointi on johtanut franchise-sopimusten myötä alueellisten liikennöintimonopolioiden syntyyn. Alunperin uudistusten tavoitteena oli avoimeen kilpailuun perustuva pääsy rataverkkoon. Sittemmin avointa kilpailua on siirretty usealla vuodella tulevaisuuteen, tosin se on edelleen pitkän aikavälin tavoite. Tätä on perusteltu sillä, että jo nykyiset franchise-sopimukset lisäävät huomattavasti kilpailua. Lisäksi epävarmuus tulevaisuudesta vähentää yksityisten yritysten intressiä investoida junaliikenteeseen, jolloin monopolioikeudet takaavat turvallisemman toimintaympäristön. Tämän vuoksi kilpailua rajoitetaan kevääseen 1999 asti, jonka jälkeen on yhä huomattavia rajoituksia kevääseen 2002 asti. (OPRAF 1995, 61.)

Rautateiden yksityistäminen Englannissa on sujunut suhteellisen nopeasti ilman ylipääsemättömiä vaikeuksia. Osittain tämä selittyy poikkeuksilla alkuperäisistä suunnitelmista. Tulevaisuudessa vapaan kilpailun toteutuminen rataverkolla voi aiheuttaa ongelmia, jos markkinoille tulevat yritykset keskittyvät vain kaikkein kannattavimmille reiteille. Rautateiden uudelleen organisointiin on liittynyt merkittäviä kustannuksia, mutta franchise-sopimusten myötä tukiaissumma puolittuu seitsemän vuoden kuluessa, jos yritykset pystyvät pitämään sopimuksensa. Rautateiden yksityistämisen kannattavuuden lopullinen arviointi on kuitenkin vielä aikaista. Lisäksi pitää myös ottaa huomioon, että BR:n tukiaistarve oli selvässä laskussa ennen yksityistämistä. (Nash 1997, 5.)

3.4 Yhteenveto rautateiden uudistamisesta Euroopassa

Rautateiden uudelleen organisointi on käynnissä koko Euroopassa. EU:n tavoitteiden mukaan Euroopassa on suoritettu radanpidon ja liikennöinnin erottaminen. Toistaiseksi kilpailu rataverkolla koskee vain yhdistettyjä kansainvälisiä kuljetuksia ja kansainvälisten yhteennliittymien harjoittamaa tavaraliikennettä. Käytännön ongelmat, kuten tekniset erot ja erisuuruiset ratamaksut ovat kuitenkin hidastaneet kilpailun syntyä.

Kilpailu rataverkolla joissakin Euroopan maissa on ollut mahdollista rajoitetusti jo muutama vuodelle. Markkinatilanne Keski-Euroopan maissa on hyvin erilainen verrattuna Suomeen. Rautatiemarkkinat ovat huomattavasti suuremmat, sama raideleveys mahdollistaa kaluston siirtymisen maasta toiseen ja maat ovat maantieteellisesti yhteydessä toisiinsa.

Tällöin suorien johtopäätösten teko muiden maiden perusteella mahdollisen kilpailun vaikutuksista Suomen rataverkolla on riskialtista. Ruotsin rautatiet ovat lähin vertailukohta Suomen tilanteeseen. Kilpailutilanne on koko ajan muotoutumassa Ruotsissa, joten lopullisten johtopäätösten teko on vielä aikaista. Kuitenkin Ruotsi tarjoaa hyvän tutkimuskohteen kilpailusta rataverkolla, joten sen kehitystä kannattaa seurata aktiivisesti.

- EU:n pyrkimyksenä on markkinavoimien ulottaminen myös rautatieliikenteeseen ja mahdollistaa uusien yritysten markkinoille tulo.
- Direktiivin 91/440/EEC muutosehdotuksessa esitetään rataverkon käyttöoikeuden laajentamista kansainväliseen henkilöliikenteeseen ja kaikkiin rahtipalveluihin ilman ehtoa kansainvälisen yhtymän muodostamisesta.
- Komissio toivoo, että jäsenvaltiot vapauttaisivat vapaaehtoisesti rautatieliikennettä ja mahdollistaisivat kilpailua rataverkolla. Komissio pyrkii lisäksi rahtipalveluiden täydelliseen vapauttamiseen. Ensimmäinen askel tähän suuntaan on Euroopan laajuisten rautatie-rahdin valtaväylien perustaminen.
- Ruotsissa rautateiden tavaraliikenne on avattu kilpailulle. Henkilökaukoliikenteessä SJ:llä on kuitenkin monopoli. Valtion ostamia liikennepalveluita kilpailutetaan.
- Englannissa rautatiet on yksityistetty, mikä on johtanut alueellisiin monopoleihin henkilöliikenteessä. Varsinaista kilpailua henkilöliikenteessä rataverkolla Englannissa ei vielä ole. Tavaraliikenne on avoin vapaalle kilpailulle.

4. KILPAILU JA LUONNOLLINEN MONOPOLI

Ns. public utilities³ eli julkiset palvelulaitokset ovat täysin riippuvaisia infrastruktuurista, joka aiheuttaa suuret kiinteät kustannukset ja siten luonnollisen monopolin tilanteen. Rautatieliikenteen mittakaavaetuja on pidetty perinteisesti niin merkittävinä, ettei kilpailu rataverkolla olisi järkevää. Kilpailun ulottamien luonnolliseen monopoliin kohtaa skaalaetujen lisäksi myös muita ongelmia. Tämä kappale pyrkii esittelemään talousteorian avulla ongelmia, jotka liittyvät kilpailuun luonnollisessa monopolissa.

4.1 Luonnollinen monopoli ja skaalaedut

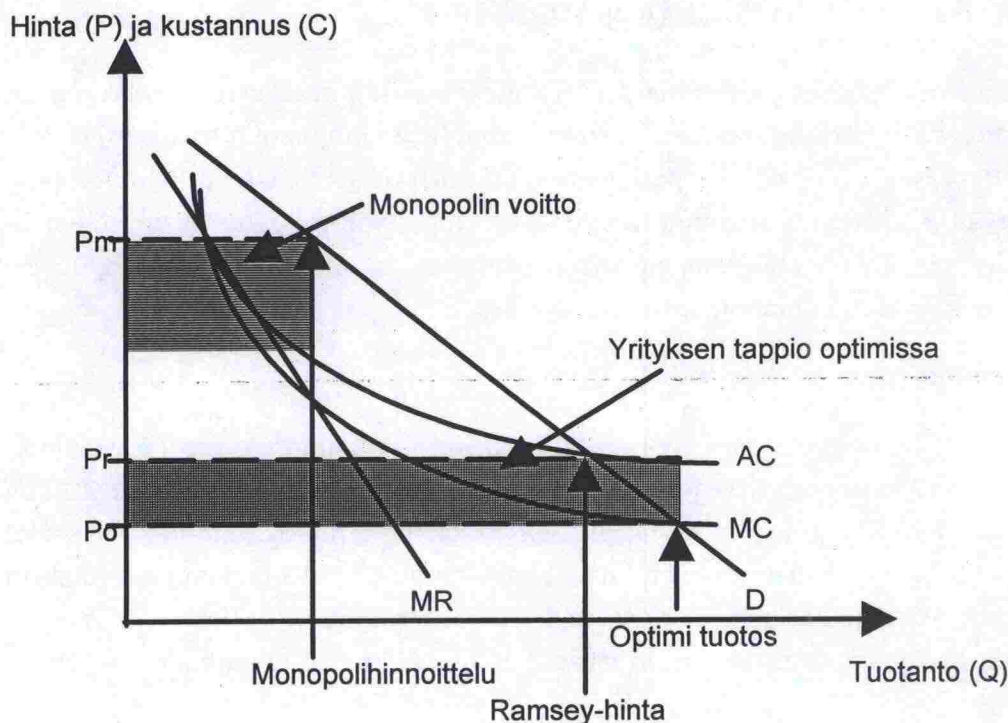
Luonnollinen monopoli syntyy, kun yrityksen toimintaan liittyy suuret kiinteät kustannukset. Suurista kiinteistä kustannuksista johtuen yksikkö- ja rajakustannukset vähenevät, kun tuotettu määrä kasvaa eli yrityksellä on skaala- eli mittakaavaetuja (economies of scale) tuotannossaan. Mikrotalousteorian mukaan yhteiskunnallisesti tehokas tuotanto saavutetaan tilanteessa, jossa rajakustannukset (MC) ovat yhtä suuret kuin hinta (Po) (kuvio 4). Yhteiskunnallinen optimipiste tarkoittaa tuotannon määrää, jossa kuluttajien ja tuottajien ylijäämä⁴ maksimoituu.

Luonnollisella monopolilla rajakustannukset (MC-käyrä) ovat keskimääräisten kustannusten (AC-käyrän) alapuolella, jolloin rajakustannushinnoittelulla yritys tuottaisi tappiota. Optimitilanteessa, jossa rajakustannuskäyrä (MC-käyrä) leikkaa kysyntäkäyrän (D), yhden lisäyksikön tuottaminen tuottaisi tappiota erotuksen (Pr - Po). Kokonaistappio optimitilanteessa on suorakaiteen muotoinen alempi ruudutettu alue. Koska yritys ei voi toimia tappiollisesti ainakaan pitkällä aikavälillä, niin ainoa tapa yhteiskunnallisen optimin saavuttamiseen on julkinen tuki yritykselle, joka tarkoittaa, että valtion pitää kerätä veroja jollakin tavoin. Verotus aiheuttaa toisaalta hintojen eroavuuden rajakustannuksista ja siten vähentää kuluttajien ja tuottajien ylijäämää joillakin toisilla sektoreilla.

Monopolitilanne mahdollistaa myös voiton maksimointihinnoittelun. Monopolin voitto maksimoituu ehdon ($MR = MC$) mukaan, jolloin tuotanto määräytyy rajatulokäyrän (MR) ja rajakustannuskäyrän (MC) leikkauspisteessä. Monopolihinnaksi tulee (P_m), ja tuotettu määrä jää alle yhteiskunnallisesti tehokkaan tason. Monopoliyrityksen voitto on monopolihinnan (P_m) ja keskimääräisten kustannusten erotus. Kuviossa neljä ylempi viivoitettu alue kuvaa monopoliyrityksen voittoa.

³ Nimitys public utilities tarkoittaa toimintoja, jotka ovat täysin riippuvaisia kiinteästä verkosta ja ovat siten luonnollisia monopoleja, esim. sähkö-, tele-, vesi-, kaasu- ja rautatieyhtiöt. Tässä tutkielmassa käytetään suomenosta julkinen palvelulaitos.

⁴ Kuluttajien ja tuottajien ylijäämä on tuotteen kuluttamisesta aiheutuva markkamääräinen hyöty, joka ylittää tuotantokustannukset. Yleisesti ylijäämä koostuu tarjonta- ja kysyntäkäyrien välisestä alueesta.



KUVIO 4. Luonnollinen monopoli: optimi, second best -tilanne ja monopolihinnoittelu. (George ym. 1992, 336.)

Yhteiskunnallinen optimi ($MC = P_o$) on ns. first best -tilanne, jota ei voida tosin saavuttaa ilman valtion tukiaisia. Ramsey price on ns. second best -tilanne, jolloin tuotanto ei ole optimaalisella tasolla. Tällöin tuotanto määräytyy keskimääräisten kustannusten mukaan, jolloin ei ole tarvetta tukiaisille. Hinnoittelu keskimääräisten kustannusten mukaan merkitsee, että kuluttajien ylijäämä pienenee, kun hinta nousee ja tuotettu määrä pienenee.

Julkiset palvelulaitokset tuottavat yleensä useampia eri tuotteita tai myyvät samaa tuotetta eri markkinoilla. Tällöin yritys voi hinnoitella eri tuotteita riippumatta keskimääräisistä kustannuksista ja silti tehdä nollavoittoa. Esimerkiksi junaliikenne voi hinnoitella tavaraliikennepalveluita yli keskimääräisten kustannusten ja henkilöliikennepalveluita alle keskimääräisten kustannusten ja kokonaisuutena tehdä nollavoittoa. Hinnoittelu yli rajakustannusten johtaa välttämättä kuluttajien ylijäämän pientymiseen. Ongelmana on, minkälainen hinnoittelu minimoisi hyvinvointitappiot.

Optimaalinen Ramsey-hinta määräytyy tuotteiden hintajoustojen⁵ perusteella. Suuren hintajouston omaavat tuotteet hinnoitellaan alle keskimääräisten kustannusten ja alhaisen hintajouston omaavat tuotteet yli keskimääräisten kustannusten. Hintajoustojen mukaan tapahtuva hinnoittelu johtaa suurimpaan mahdolliseen ylijäämään, mutta lopputulos ei ole välttämättä hyvä sosiaalisin kriteerein mitattuna. (Train 1991, 118.)

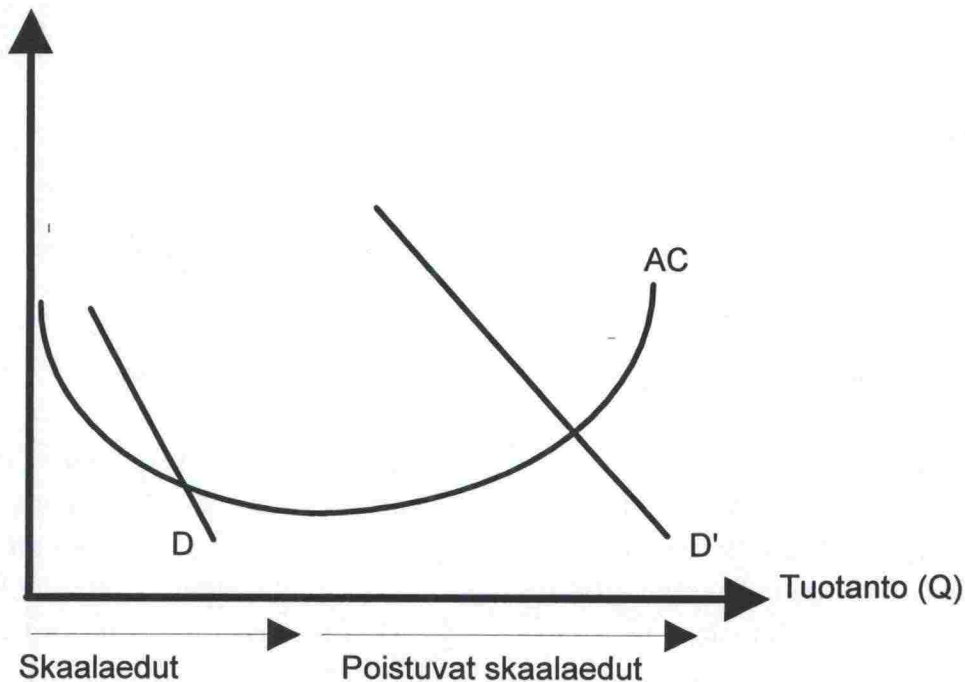
⁵ Hintajoustot tarkoittavat kysynnän muutosta, kun tuotteen hinta nousee tai laskee. Joustavan kysynnän tapauksessa kysyntäkäyrä on lähes vaakasuora eli pieni hinnan muutos vaikuttaa paljon kysyttyyn määrään. Joustamattoman kysynnän tapauksessa kysyntäkäyrä on lähes pystysuora, jolloin hinnan nousu ei vaikuta merkittävästi kysyttyyn määrään.

4.1.1 Kysynnän ja teknologian vaikutus luonnolliseen monopoliin

Yksi yritys on tehokkain tuottamaan markkinoilla, jos sen keskimääräiset kustannukset (AC-käyrä) laskevat kaikilla tuotannon tasoilla. Jos yrityksen keskimääräiset kustannukset alkavat kasvaa jonkin tason jälkeen, on useampi kuin yksi yritys tehokkaampi. Yrityksille on tyypillistä, että niillä on mittakaavaetuja jollekin tuotannon tasolle asti. Saavutettuaan optimaalisen tuotannon määrän (keskimääräiset kustannukset minimoituvat), yrityksen kustannukset alkavat kasvaa. Yrityksen kustannuksia voi lisätä esimerkiksi kasvavan yrityskoon myötä lisääntyvä byrokratia.

Luonnollinen monopoli on siten riippuvainen kysyntätilanteesta. Jollakin kysynnän tasolla luonnollinen monopoli on tehokkain, ja toisella kysynnän tasolla voi olla tilaa useammalle yritykselle. Kuviossa viisi on kuvattu tilanne, jossa luonnollinen monopoli on riippuvainen kysyntätilanteesta. Jos kysyntä määräytyy kysyntäkäyrän (D) mukaan, on yksi yritys tehokkain eli vallitsee luonnollisen monopolin tilanne. Jos kysyntä siirtyy (D'), markkinoilla voi olla tilaa kahdelle yritykselle. (George ym. 1992, 337.)

Hinta (P) ja kustannus (C)

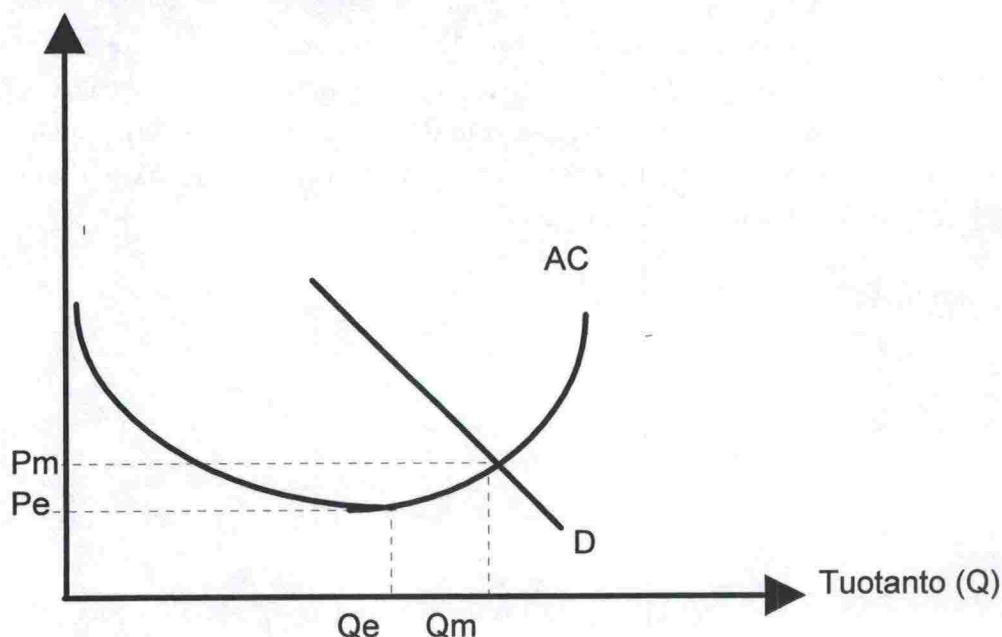


KUVIO 5. Kysynnän vaikutus luonnolliseen monopoliin. (George ym. 1992, 337.)

Kuvion viisi avulla voidaan analysoida esimerkiksi rataverkon käytön riippuvuutta kysyntätilanteesta. Jos liikennöivien junien määrä on vähäinen eli rataverkkoon kohdistuu pieni kysyntä, kysyntä kuvaa suora (D). Tällöin radan käytön kustannukset ovat laskevat eikä lisäkapasiteetille ole tarvetta. Jos kysyntä siirtyy (D'), ratakapasiteetti käy niukaksi ja kustannukset nousevat. Näin suurella kysynnän tasolla markkinoilla on tilaa lisäkapasiteetille eli esimerkiksi uuden radan rakentaminen voi olla perusteltua.

On mahdollista, että tiettyjen markkinaolosuhteiden vallitessa luonnollinen monopoli ei ole vakaa kaikilla tuotannon tasoilla. Kuvion kuusi mukaan skaalaedut eivät esiinny jatkuvasti vaan poistuvat tietyn tason jälkeen. Kysynnän tasolla (D) tuotettu määrä olisi (Q_m) ja hinta (P_m). Tässä tilanteessa markkinoille voi kuitenkin tulla yritys, joka hinnoittelee hiukan alle (P_m). Yritys voi valita minkä hinnan tahansa väliltä (P_m) - (P_e) ja tuotannon määrän väliltä (Q_m) - (Q_e). Markkinoille tullut yritys voi tehdä voittoa alemmalla hinnalla kuin (P_m), koska sen keskimääräiset kustannukset ovat alemmat, jos se palvelee vain osaa markkinoista eikä koko markkinoita. (Train 1992, 311.)

Hinta (P) ja kustannus (C)

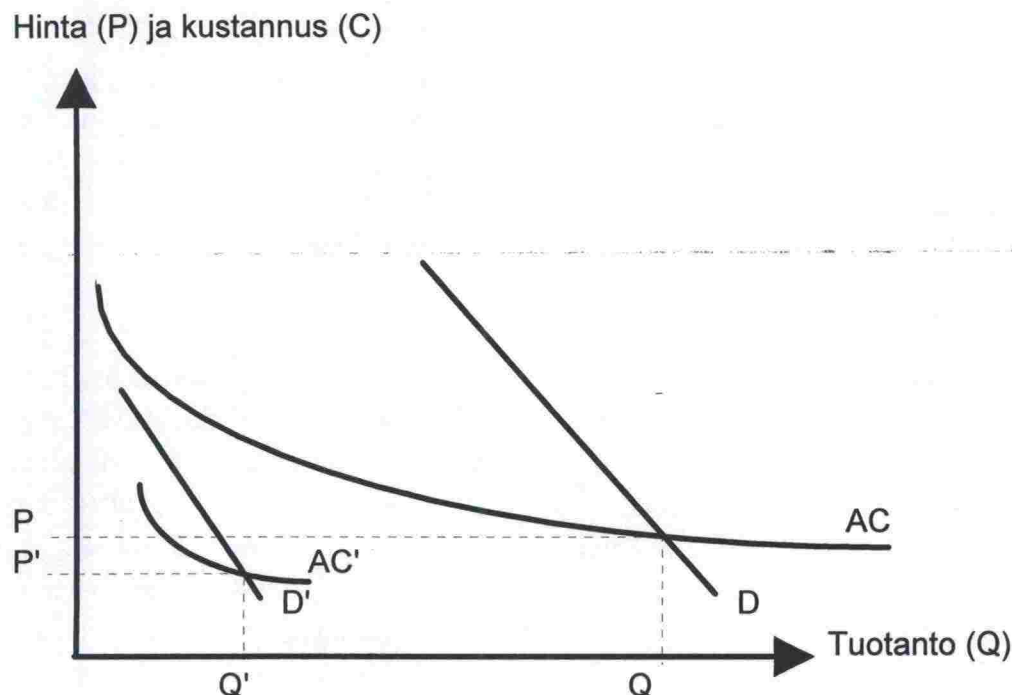


KUVIO 6. Epävakaa markkinatilanne ja luonnollinen monopoli. (Train 1992, 309.)

Tällaisessa tilanteessa markkinoille tuleva yritys voi aiheuttaa hinta- ja tuotantoepävakautta. Mikäli monopolin kustannusrakennetta tai kysyntää ei tiedetä, ei voida olla täysin varmoja, että uuden yrityksen markkinoille tulo on yhteiskunnallisesti kannattavaa. On mahdollista, että kilpailu edellä kuvatun mukaisessa tilanteessa johtaa hintojen laskuun, mutta samalla tuotettu määrä pienenee. Kuluttajien ylijäämä kasvaa hintojen laskiessa. Toisaalta ylijäämä voi vähetä, koska tuotettu määrä pienenee. Tällöin tilanteessa, jossa kilpailu johtaa tuotetun määrän pienemiseen ja samalla hintojen laskuun, ei voida olla varmoja, että yhteiskunnallinen hyvinvointi välttämättä kasvaa.

Tekniset innovaatiot voivat muuttaa perinteisen monopolitilanteen kohti kilpailullisempia markkinoita. Esimerkiksi telesektorilla kannettavat puhelimet ovat poistaneet kiinteän verkon monopolin. Kuviossa seitsemän on kuvattu, kuinka tekninen kehitys voi vaikuttaa monopolin keskimääräisiin kustannuksiin (AC-käyrään) ja siten luoda tai poistaa luonnollisen monopolin tilanteen. AC-käyrä kuvaa vanhan teknologian mahdollistamaan tarjontaa. Kysynnän tasolla (D) tarjonta- ja kysyntäkäyrät leikkaavat toisensa ja tuotanto voi tapahtua kannattavasti. Pienellä kysynnän tasolla (D') tarjonta ei kohtaa kysyntää. Uuden teknologian

myötä keskimääräiset kustannukset (AC') voivat alentua niin paljon, että tarjonta kohtaa kysynnän myös pienillä osamarkkinoilla.



KUVIO 7. Teknologian vaikutus luonnolliseen monopoliin.

Tekninen kehitys voidaan ymmärtää laajasti uusien palveluiden markkinoille tulona. Uusia palvelumuotoja voidaan tuottaa entistä pienemmin kustannuksin, jolloin pienelläkin kysynnän tasolla palveluiden tuotanto voi olla kannattavaa. Junaliikenteessä tällainen tekninen innovaatio on esimerkiksi kiskobussi. Kiskobussit vaativat pienempiä investointeja ja vähemmän henkilöstöä ja voivat siten mahdollistaa taloudellisesti kannattavia palveluita reiteille, jotka aikaisemmin ovat tuottaneet tappiota.

4.1.2 Luonnollisen monopolin sääntely

Luonnollisen monopolin olemassaolo synnyttää seuraavia kysymyksiä. Kuinka estää monopolivoiman väärinkäyttö ja kuinka taataan, että luonnollinen monopoli toimii tehokkaasti? Samoin on tärkeää saada selville kuinka laaja luonnollinen monopoli todellisuudessa on. Jotkut yrityksen toiminnoista voivat olla luonnollisia monopoleja ja toiset voisivat toimia kilpailullisessa ympäristössä. Lisäksi vaikka yritys olisi luonnollinen monopoli, sen skaalautujen merkitys voi olla suhteellisen vähäinen. Joidenkin skaalautujen uhraaminen voi olla kannattavaa lisääntyvän kilpailun tuoman tehokkuuden vuoksi.

Julkisen vallan sääntely vaatii jonkin tavoitteen, joka yleensä on suurin mahdollinen ylijäämä. Jos valtiolla olisi käytössä täydellinen informaatio, se voisi määrätä luonnollisen monopolin tuottamaan tietyn määrän tietyllä hinnalla. Todellisuudessa tällaista informaatiota ei ole käytössä. Lisäksi monopoliyritys on yleensä paremmassa asemassa tiedon epäsymmetri-

syystä johtuen. Luonnollisten monopolien ylihinnointia on pyritty estämään pääoman tuottosääntelyllä, jolloin yrityksille on asetettu jokin tuottorajoite. Tämän tyyppinen rajoite ei anna minkäänlaista syytä tehokkuuden tavoittelemiseen, koska tavoiteltu tuotto voidaan saada monopolihinnoinnilla. (Train 1991, 1 - 17.)

Markkinoiden toiminnan epäonnistumista⁶ julkisten palvelulaitosten tapauksissa on pidetty niin suurena, että yleisesti on turvauduttu valtion omistukseen, vertikaaliseen integraatioon ja monopoliin. Samoin monilla yrityksillä on ollut sosiaalisia tai alueellisia päämääriä. Monia julkisten palvelulaitosten palveluita on pidetty niin tärkeinä, että ne on haluttu tarjota samaan hintaan koko väestölle. Ristiinsubventointi eri käyttäjäryhmien ja alueiden kesken on ollut hyvin yleistä. (Helm ja Jenkins 1997, 1 - 9.)

Sääntely tuottaa kuitenkin harvoin optimaalisen lopputuloksen ja usein se on johtanut huomattavaan tehottomuuteen. Luonnollisen monopolin tapauksessa ei olekaan selvää, että sääntely olisi ainoa tapa saavuttaa tehokas lopputulos. Vaikka kilpailutilanne luonnollisessa monopolissa eroaa monista muista markkinoista, ei kilpailun lisääminen ole kuitenkaan mahdotonta. (Train 1991, 298.) Poliittisista, budjettipoliittisista ja joistakin taloustieteellisistä syistä suhtautuminen julkiseen omistukseen onkin muuttunut suuresti 80-luvun alkupuolelta lähtien. Euroopan unioni on myös pyrkinyt aktiivisesti lisäämään kilpailua julkisissa palvelulaitoksissa.

4.2 Vertikaalinen integraatio ja transaktiokustannukset

Taloudellista toimintaa voidaan organisoida kahdella tavalla: yrityksen sisällä tai markkinoilla. Kysymyksenä onkin, miksei kaikkia liiketoimia suoriteta markkinoilla vaan osa transaktioista tapahtuu yritysten sisällä. Transaktiokustannukset⁷ määrittävät, mitkä liiketoimet suoritetaan yrityksissä ja mitkä toimet markkinoilla. Liiketoimet suoritetaan markkinoilla, jos transaktiokustannukset näin muodostuvat pienimmiksi kuin kustannukset yrityksen sisällä. (Salonen 1996, 96.)

Transaktiokustannukset ovat positiivisesti riippuvaisia sopimuskohteen erityisyydestä. Mitä lähemmin eri tuotantotekijät ja tuotantovaiheet ovat riippuvaisia toisistaan, sitä suurempi on yrityksen kiinnostus yhdistää nämä toiminnot. Yritys on vertikaalisesti integroitu, jos se tuottaa itse kaikki tarvitsemansa palvelut eikä osta niitä markkinoilta. Transaktiokustannusten kasvaessa suuriksi, vertikaalinen integraatio voi olla yritykselle optimaalinen ratkaisu. (Salonen 1996, 99.) Julkisissa palvelulaitoksissa tärkeä syy vertikaaliseen integraatioon on erikoistunut pääoma. Epävarmuus tuotannossa ja suuri informaation tarve lisäävät insenttiä integroitumiseen. Samoin tarve laajaan tuotannon koordinaatioon voi edellyttää integroitumista. Vaikka tällaisessa tilanteessa olisikin mahdollista luoda hintajärjestelmä, se olisi hyvin monimutkaista ja kallista. (Carlton 1994, 504.)

⁶ Markkinoiden toiminnan epäonnistuminen (market failure) tarkoittaa, että täydellisten markkinoiden ominaispiirteet puuttuvat. Markkinoiden toiminnan epäonnistumista aiheuttavat mm. monopoli, skaalaedut, ulkoisvaikutukset ja julkisen hyödykkeen tapaus.

⁷ Transaktiokustannuksia ovat kaikki sopimusten tekemiseen ja tuotteiden vaihtamiseen liittyvät neuvottelu-, suunnittelu-, valvonta- ja toimeenpanokustannukset. Epävarmuus lisää transaktiokustannuksia, koska sopimuksen tekijät eivät voi olla varmoja sopimuksen pitävyydestä.

Junaliikenteessä vertikaalisesti integroitu yritys sekä ylläpitää rataverkkoa että harjoittaa liikennöintiä. Perinteisesti on ajateltu, että tämä on tehokkain tapa rautateiden organisoinnissa. Vertikaalista integraatiota on myös esimerkiksi erilaisten huolto- ja korjaamopalveluiden organisointi rautatieyritykseen vaihtoehtona ostopalveluille. Vertikaalinen disintegraatio eli radanpidon ja liikennöinnin erottaminen mahdollistaa periaatteessa kilpailun samalla rataverkolla. Transaktiokustannukset voivat olla merkittäviä erityisesti siirtymävaiheessa, kun rautatiet pyritään avaamaan kilpailulle.

Jos rataverkolla liikennöisi useita yrityksiä, merkitsisi se, että eri toimijoiden väliset transaktiot lisääntyisivät huomattavasti. Osittain nämä transaktiot tapahtuvat jo nykyisin, mutta kilpailu tekisi ne läpinäkyviksi ja avoimiksi. Kilpailu rataverkolla vaikuttaisi transaktiokustannuksiin, mutta näiden kustannusten arvioiminen on etukäteen vaikeaa. On kuitenkin ehdotettu, että uudet laskenta- ja kirjanpitomahdollisuudet mahdollistaisivat uudenlaisia sopimussuhteita. (Preston 1996, 6.)

4.2.1 Radanpidon ja liikennöinnin erottaminen

Radanpidon ja liikennöinnin erottaminen voi mahdollistaa kilpailua. Tällöin yritykset kilpailisivat samalla rataverkolla ja maksaisivat korvausta radan käytöstä. Radanpidon erottaminen liikennöinnistä on siis edellytys kilpailulle, muttei pelkästään riittävä ehto. Disintegraatiota voidaan perustella myös muista kuin kilpailun mahdollistamisen näkökulmasta. Toimintojen erottaminen lisää informaatiota todellisista kustannuksista ja tuloista. Perinteisesti ristiinsubventointi on ollut hyvin yleistä junaliikenteessä. Toimintojen hajauttaminen mahdollistaa myös yritysjohtoon erikoistumisen omaan osa-alueeseensa.

Toisaalta disintegraatiota on vastustettu, koska vertikaalisen organisaation edut on nähty suuremmiksi. Resurssit radanpidon ja liikennöinnin välillä ovat vaihdettavia, joten on mahdollista, että radanpitäjä ei aina toimi liikennöitsijän toivomusten mukaan. Junaliikenteelle on tyypillistä sektorin sisäiset suuret ulkoisvaikutukset, jolloin esimerkiksi yhden junan tai ratavälin rikkoutuminen voi vaikuttaa koko junaliikenteeseen. Disintegraatio lisää epävarmuutta, koska liikennöitsijät ovat täysin riippuvaisia radanpitäjän investoinneista. Toisaalta radan ylläpitäjällä ei ole suoraa kosketusta markkinoihin ja jokapäiväisiin rutineihin, joten se ei välttämättä aina saa riittävää informaatiota markkinoilta. Transaktiokustannukset radanpitäjän ja eri liikennöitsijöiden kesken voivat olla merkittävät ja lisäksi ratakapasiteetin jakoon liittyvät vaikeudet voivat olla huomattavat. Tasapuolisen kilpailun turvaamiseksi tarvitaan jonkinlainen sääntelyviranomainen, joka lisää byrokratiaa ja kustannuksia. (Bruzelius 1993, 620 - 627.)

Radanpitäjä on monopoliasemassa suhteessa liikenteenharjoittajiin. Jos radanpito kuuluu julkisen vallan vastuulle ja julkinen valta kattaa radanpidon alijäämät, ei radanpitäjällä ole selvää insentiiviä tehokkuuden kasvattamiseen. Lisäksi radanpitäjä voi yliarvioida radanpidon investointitarpeet koska julkinen valta kattaa kustannukset. Myös liikenteenharjoittajilla on taipumus yliarvioida investointitarpeet. Investoinnit rataverkkoon laskevat yleensä kuljetustoiminnan ja radanpidon kustannuksia. Liikennöitsijä hyötyy suoraan investoinneista, vaikka ne eivät olisi perusteltuja yhteiskuntataloudellisin kriteerein.

Radanpidon ja liikennöinnin erottamista voidaan kannattaa, vaikka tavoitteena ei olisi kilpailun ulottaminen rataverkkoon. Tätä voidaan perustella, että toimintojen erottaminen lisää huomattavasti tehokkuutta ja mahdollistaa yritysmäisen kuljetustoiminnan. Toisaalta radanpito ja kuljetustoiminta ovat niin läheisesti yhteydessä, että ilman kilpailua toimintojen erottaminen ei ole perusteltua. Toimintojen erottamisen järkevyydestä onkin käyty vilkasta keskustelua. (ECMT 1997, 63.)

4.3 Kilpailu luonnollisessa monopolissa

Julkisten palvelulaitosten tapauksessa rajat tuotannon, tarjonnan ja jakelun kesken ovat usein epäselviä. Teknologian kehitys mahdollistaa huomattavasti laajempaa kilpailua kuten esimerkiksi telekommunikaatiosektorilla on jo käynyt. Kilpailutilanteeseen liittyy kuitenkin paljon epävarmuutta ja epäsymmetristä informaatiota. Aikaperiodilla on siten tärkeä merkitys, koska pitkäjänteiset sopimukset ovat yleisiä. Kilpailun lisääminen merkitsee riskinsiirtoa yksityisille yrityksille ja tämä voi merkitä riskipreemiota investoinneille. Epävarmuus tulevaisuudesta lisää insentiiviä vertikaaliseen integraatioon ja toimii siten vastakkaisesti kilpailua lisäävän hajauttamisen kanssa. (Helm ja Jenkins 1997, 2 - 9.)

Kilpailu ei ole itsessään mikään päämäärä, vaan keino saavuttaa parempi taloudellinen hyvinvointi. Ei ole selvää, että kilpailu aina takaa optimaalisen lopputuloksen, vaan joskus sääntely voi olla paras ratkaisu. Julkisen palvelulaitoksen muuttaminen kilpailulliseksi yritykseksi voi olla ongelmallista, koska subventioiden poistaminen vaikuttaa joidenkin ryhmien hyvinvointiin ja siirtymäprosessi voi olla teknisesti hankala. Kilpailun lisääminen ei tarkoita, että sääntely loppuisi kokonaan, vaan tilapäisesti sääntely voi jopa lisääntyä.

4.3.1 Contestable market

Markkinoiden sanotaan olevan contestable market eli kilpaillut markkinat, jos markkinoille tulo ja poistuminen ei aiheuta kustannuksia. Lisäksi jos oletetaan, että luonnollisen monopolin tilanne vallitsee koko kysyntäalueella, ei sääntelyviranomaiselle olisi tällaisessa tapauksessa mitään tarvetta. Kilpailun uhka estäisi monopolihinnoittelun ja markkinoilla olevan yrityksen pitäisi asettaa hinta Ramsey-säännön mukaisesti. Toisin sanoen, jos markkinoilla oleva luonnollinen monopoli asettaisi hinnan suuremmaksi kuin keskimääräisten kustannusten mukaan, markkinoille tulisi uusi yritys, joka hinnoittelisi vallitsevan hinnan alapuolelle ja valtaisi markkinat. Markkinoille tulo jatkuisi niin kauan, kunnes saavutettaisiin Ramsey-hinta. Täten itse kilpailun uhka on jo riittävä tekijä hillitsemään markkinoilla olevan yrityksen monopolihinnoittelua, mikäli markkinoille tulolle ei ole esteitä. (George ym. 1992, 363.)

Julkisten palvelulaitosten kohdalla uponneet kustannukset⁸ ovat usein hyvin suuret, joten kilpailuedellytykset eivät automaattisesti toteudu. Contestable market -teorian toimivuutta rajoittaa myös se oletus, että markkinoille tuleva yritys voi tehdä voittoa, ennen kuin jo markkinoilla oleva yritys laskee hintaansa ja valtaa markkinat takaisin. Käytännössä jo markkinoilla olevalla yrityksellä on mahdollisuus hinnan laskuun hyvinkin nopeasti. Markkinoille aikova yritys ottaa tämän toiminnassaan huomioon eikä pyri markkinoille, vaikka

⁸ Uponneet kustannukset (sunk costs) ovat kiinteitä kustannuksia, joita ei voida realisoida takaisin käteiseksi.

siellä jo oleva yritys tekee ylivoittoa. Markkinoille pyrkivä yritys voi vastata tähän ongelmaan tekemällä pitkäaikaisia sopimuksia asiakkaiden kanssa ennen markkinoille tuloaan. Tällöin yritykselle ei aiheudu kuluja, ennen kuin se tietää, että se voi tulla kannattaville markkinoille. (Train 1991, 305.)

Edellisen perusteella on argumentoitu, että julkisten palvelulaitosten avaaminen kilpailulle tai markkinoiden teko kilpailulliseksi on mahdotonta. Kuten aikaisemminkin on esitetty, infrastruktuurin erottaminen mahdollistaisi kilpailua jossakin mittakaavassa. Tällöin kilpailun merkittävämmäksi esteeksi muodostuu suuret uponneet kustannukset eli esimerkiksi investoinnit liikennekalustoon. Tämän takia on ehdotettu, että valtio omistaisi nämä toiminnot markkinoista ja vuokraisi niitä yksityisille yrityksille. Tällä tavoin uponneiden kustannusten merkitys vähenisi ja markkinat tulisivat kilpailullisimmiksi, jolloin sääntely olisi tarpeetonta. (George ym. 1992, 369.)

4.3.2 Haitallisen kilpailun mahdollisuus

Markkinoiden vapauttamisen tarkoituksena on yleensä markkinoilla olevan monopolin korvaaminen kilpailulla. Erityisesti julkisen liikenteen tapauksessa markkinoiden vapauttamisella voi olla negatiivisia vaikutuksia. Lisääntyvä kilpailu toteutuu todennäköisemmin reiteillä, joissa tarjonta ja kysyntä ovat muutenkin runsasta ja tämä voi johtaa ylikapasiteettiin. Samoilla markkinoilla jo oleva yritys joutuu ehkä supistamaan tarjontaansa joillakin muilla reiteillä. Uusien yritysten tuloa vain kaikkein kannattavimmille reiteille kutsutaan ns. kerman kuorinnaksi. (George ym. 1992, 373.)

Kuviossa neljä osoitettiin, että voittoa maksimoiva monopoli tuottaa alle optimaalisen tuotantotason. Kilpailun oloissa on mahdollista, että palveluiden laatu ja määrä voivat vähentyä ja siten myös kuluttajien hyvinvointi. Julkisen liikenteen tapauksessa eri yritysten palveluiden koordinointi voi olla ongelmallista erityisesti jos markkinoille tuloa ja sieltä poistumista tapahtuu usein. Yhdistetyn lippu- ja informaatiojärjestelmän koordinointi voi olla vaikeaa ja se voi aiheuttaa lisäkustannuksia. (Willner 1997, 12.)

Useamman yrityksen markkinoille tulo voi aiheuttaa päällekkäistä tarjontaa. Esimerkiksi neljä junavuoroa tunnissa, jotka kulkevat 15 minuutin välein tarjoavat parempaa palvelua kuin kuusi junavuoroa, joista kaksi lähtee aina samaan aikaan. Jos kilpailevat yritykset tarjoavat palveluitaan vain ruuhka-aikaan, voi tämä vähentää markkinoilla jo olevan yrityksen tarjontaa ruuhka-ajan ulkopuolella. (Willner 1997, 12.)

4.3.3 Strateginen käyttäytyminen

Yrityksillä on selvä insentiivi strategiseen käyttäytymiseen (predatory behaviour) kilpailutilanteessa. Erityisesti julkisen liikenteen tapauksessa yritykset voivat pyrkiä monin tavoin estämään uusien yritysten markkinoille tuloa. Strategisen käyttäytymisen määrittely ja erityisesti sen havaitseminen on hyvin vaikeaa. Strateginen käyttäytyminen voidaan määritellä toimiksi, joilla markkinoilla oleva yritys luopuu tämän hetken maksimivoitosta, estääkseen uuden yrityksen markkinoille tulon. Tällöin markkinoilla jo oleva yritys uhraa lyhyen aikavälin tuottoja, varmistaakseen pitkän aikavälin voitot. (Dodgson 1992, 141.)

Yritysten pyrkimykset kilpailun rajoittamiseen voivat olla moninaisia. Tärkeimpänä lienee alihinnoittelu, jolloin yritys alentaa hintojaan uuden yrityksen pyrkiessä markkinoille. Markkinoilla jo olevalla yrityksellä on yleensä hyvät mahdollisuudet tähän, koska se on jo yleensä tehnyt tarvittavat investoinnit. Toisaalta on hyvin vaikea tietää, johtuuko hintojen alentaminen strategisesta alihinnoittelusta vai todellisesta kilpailutilanteesta. Julkisen liikenteen tapauksessa yritykset voivat pyrkiä lisäämään reittejä ja vuoroja, rajoittaakseen uuden yrityksen markkinaosuutta. Myös aikataulusuunnittelulla voidaan pyrkiä estämään uusien yritysten markkinoille tuloa.

Strategisen käyttäytymisen mahdollisuus riippuu markkinatilanteesta. Se on todennäköistä, jos markkinoille on tyypillistä seuraavat tekijät. (Dodgson 1992, 142.)

1. Markkinoille tulon esteet eivät ole niin suuret, että ne estävät yrityksiä pyrkimästä sinne kokonaan ja toisaalta eivät niin pieniä, että strategiseen käyttäytymiseen ei ole mahdollisuuksia.
2. Kun markkinat ovat keskittyneitä tai alueellistuneita. Tällöin uusi yritys kilpailisi vain yhden tai muutaman yrityksen kanssa.
3. Kun markkinoilla oleva yritys toimii useilla osamarkkinoilla, jolloin markkinoille tulon estäminen yksillä markkinoilla vaikuttaa kilpailutilanteeseen myös muilla markkinoilla.
4. Jos yritysten välillä vallitsee epäsymmetria taloudellisissa resursseissa, jolloin markkinoilla oleva yritys voi tehdä pidemmän aikaa tappiota.

Näiden kriteerien perusteella näyttää ilmeiseltä, että mahdollinen kilpailu rataverkolla voi olla altista strategiselle käyttäytymiselle. Lisäksi strategisen käyttäytymisen toteaminen on hyvin vaikeaa. Sen todistaminen vaatii läpinäkyvyyttä kustannuksista ja tuloista. Markkinoilla jo oleva yritys on etulyöntiasemassa, johtuen epäsymmetrisestä informaatiosta ja jo tehdyistä investoinneista. Suurella yrityksellä on hyvät mahdollisuudet harjoittaa yrityksen sisäistä ristiinsubventointia, estääkseen muiden yritysten tulon joillekin osamarkkinoille.

4.3.4 Yhteistuotannon edut

Tilanne, jossa yritys tuottaa useita tuotteita tai palveluita yhdessä halvemmalla kuin erikseen, muodostaa ns. economies of scope tilanteen. Tällöin yrityksen tuotantoon liittyy yhteistuotannon etuja. Yhteistuotannon etuja tarkasteltaessa on tärkeää eri tuotteiden määrittäminen. Rautatieliikenteessä esimerkiksi junavuorot eri aikaan voivat olla eri tuotteita ja ne voivat omata erilaisen kustannusrakenteen. (George ym. 1992, 340.)

Rautatieliikenteessä on yhteistuotannon etuja eri liikennelajien välillä, jos tavara- ja henkilöliikenne on tehokkainta organisoida yhdessä yrityksessä. Yhteistuotannon etuja rautatieliikenteessä voi syntyä esimerkiksi, kun henkilö- ja tavaraliikenne hyödyntävät samoja vetureita tai samaa henkilöstöä. Kuten skaalaetujen tapauksessa, yhteistuotannon edut voivat esiintyä koko tarjontakäyrällä tai vain johonkin rajaan asti. Skaalaedut ja yhteistuotannon edut voivat esiintyä samaan aikaan tai riippumatta toisistaan.

Jos henkilö- ja tavarajunaliikenteen välillä on merkittäviä yhteistuotannon etuja, voisi kilpailun avaaminen johtaa näiden etujen pienenemiseen tai menetykseen. Kilpailun vaikutusten arviointi edellyttää, että mahdolliset yhteistuotannot edut ja syyt niihin ovat selvillä.

- Rautateitä on perinteisesti pidetty ns. luonnollisena monopolina.
- Luonnollinen monopoli syntyy, kun yrityksen toimintaan liittyy suuret kiinteät kustannukset, joiden takia yrityksen yksikkö- ja rajakustannukset laskevat, kun tuotettu määrä kasvaa. Tässä tilanteessa yrityksellä on ns. skaala- eli mittakaavaetuja.
- Tuotanto kannattaa järjestää yhteen yritykseen, mikäli yrityksen keskimääräiset kustannukset laskevat kaikilla tuotannon tasoilla.
- Julkinen valta pyrkii tavallisesti kontrolloimaan monopolia.
- Vertikaalinen disintegraatio eli radanpidon ja liikennöinnin erottaminen mahdollistaa periaatteessa kilpailun samalla rataverkolla.
- Julkisen palvelulaitoksen muuttaminen kilpailulliseksi yritykseksi on perusteltua, mikäli tällä tavoin saavutetaan suurempi yhteiskunnallinen hyvinvointi.
- Mikäli monopolin kustannusrakennetta tai kysyntää ei tiedetä, ei voida olla täysin varmoja siitä, että uuden yrityksen tulo markkinoille on yhteiskunnallisesti kannattavaa
- Mikäli markkinoille tulolle ei ole esteitä, on pelkkä kilpailun uhka riittävä tekijä hillitsemään markkinoilla jo olevan yrityksen monopolihinnoittelua.
- Kilpailun lisäämisellä voi olla myös negatiivisiä vaikutuksia, esimerkiksi ns. kerman kuorinta.
- Rataverkolla jo toimiva yritys voi ryhtyä strategiseen käyttäytymiseen eli pyrkiä estämään uusien yritysten tulon markkinoille.
- Rautatieliikenteeseen voi liittyä merkittäviä yhteistuotannon etuja, jotka voidaan menettää, mikäli kilpailu rataverkolla sallitaan.

5. KILPAILUMAHDOLLISUUDET RAUTATIELIIKENTEESSÄ

Edellisessä luvussa esiteltiin luonnollista monopolia ja skaalaetujen merkitystä. Perinteisesti rautateitä on pidetty luonnollisena monopolina. Tällöin on ajateltu, että rautatieliikenteeseen liittyvät skaalaedut ovat niin suuret, että liikennöinti on tehokkainta organisoida yhteen yhtiöön. Rautatiet tuottavat eri tuotteita kuten henkilö- ja tavaraliikennepalveluita. Johtuen suurista kiinteistä kustannuksista ja eri palveluiden läheisestä riippuvuudesta on yhtä yhtiötä pidetty tehokkaimpana organisaatiomuotona. Lisäksi junaliikenteen suuret kiinteät kustannukset ovat olleet esteenä kilpailulle rataverkolla. Tässä luvussa pyritään tutkimaan rautateiden skaalaetuja muutaman empiirisen tutkimuksen avulla. Lisäksi käsitellään yhteistuotannon etuja tavara- ja henkilöliikenteen välillä.

5.1 Junaliikenteen kustannusrakenne

Historiallisesti on ajateltu, että yksi vertikaalisesti integroitu rautatieyritys toimii tehokkammin kuin kaksi yritystä. Tämä näkemys heijastaa rautateille ominaisia piirteitä kuten kustannusrakennetta. Rataverkkoon ja liikenteenohjaukseen liittyvät kustannukset ovat noin 25 - 33 % rautateiden kokonaiskustannuksista. Näistä kustannuksista 50 - 80 % on kiinteitä lyhyellä aikavälillä. Lisäksi rataverkko on maantieteellisesti täysin erikoistunut ja hyvin pitkäikäinen eikä sille ole olemassa vaihtoehtoisia käyttömuotoja. (Nash ym. 1994, 27.)

Tämän vuoksi rataverkkoa voidaan pitää uponneena kustannuksena. Vain harvoin on kannattavaa rakentaa uusia ratoja kilpailemaan nykyisen infrastruktuurin kanssa. Mikäli rataverkon ylläpidon ja liikenteenohjauksen kustannukset kuuluvat infrastruktuurin haltijan vastuulle, eivät ne ole relevantteja kilpailun kannalta. Vetovoima ja muu liikennekalusto muodostavat suuren osan rautatieyritysten kiinteistä kustannuksista ja lisäksi ainakin osa näistä kustannuksista on uponneita. Tavaraterminaalit ja asematilat ovat myös ainakin osittain uponneita kustannuksia. Investoinnit näihin toimintoihin voivat olla huomattavia, joten jo markkinoilla olevalla yrityksellä on merkittävä kilpailuetu.

Junaliikenteen kustannusrakenteella on tärkeä merkitys kilpailuedellytyksille. Jos kiinteiden kustannusten osuus (lähinnä liikennekalusto) kokonaiskustannuksista on suuri, on uusien yritysten tulo markkinoille epätodennäköistä. Toisaalta jos henkilöstökustannukset ovat merkittävässä roolissa, uponneiden kustannusten osuus ei ole tällöin yhtä merkittävä. Rautatieliikenteessä henkilöstön koulutus on hyvin erikoistunutta, joten ainakin osaa henkilöstökustannuksia voidaan pitää uponneina kustannuksina.

5.2 Skaalaedut rautatieliikenteessä

Rautatieliikenteessä on skaala- eli mittakaavaetuja (economies of scale) jos junaliikenteen harjoittaminen on edullisempaa yhdessä kuin useammassa yhtiössä. Positiiviset skaalaedut merkitsevät siis yritykselle laskevia rajakustannuksia. Negatiiviset skaalaedut merkitsevät vastaavasti, että useampi kuin yksi yritys on tehokkaampi tuottamaan kyseiset palvelut. Skaalaedut ovat riippuvaisia yrityksen koosta. Monilla sektoreilla yksi yritys on tehokkain johonkin optimaaliseen kokoon asti. Euroopan rautatieyhtiöiden erilaisuus tarjoaa hyvän mahdollisuuden tutkia skaalaetujen ja yrityskoon suhdetta.

Rataverkon rakentamisen kustannukset ovat hyvin suuret, eikä rataverkon kysyntä ole niin suurta, että olisi kannattavaa rakentaa vaihtoehtoisia ratoja. Tällöin on selvää, että itse rataverkko muodostaa luonnollisen monopolin ja siten siihen liittyy skaalaetuja. Kuljetustoimintaan liittyvät skaalaedut ovat epävarmempia ja vaikeammin havaittavissa. Jos kuljetustoimintaan liittyy selviä skaalaetuja, vähentäisi kilpailun salliminen rataverkolla näitä hyötyjä ja lisäisi kustannuksia.

Perinteisesti skaalaedut junaliikenteessä syntyvät olemassa olevan pääoman ja henkilöstön tehokkaammasta hyödyntämisestä. Lisäksi skaalaetuja aiheuttavat keskitetyt turvallisuus-, maksu- ja varausjärjestelmät, samoin kuin yrityksen optimikokoa kasvattavat edut, joita saadaan yhtenäisestä aikataulusta. Tällöin tehokkuus ilmeisesti laskee sitä enemmän, mitä läheisempiä substituoitavia kilpailevien rautatieyhtiöiden palvelut ovat. Kilpailun edellytys, palveluiden substituoitavuus, johtaisi siis kustannustappioihin. (Lehto 1994, 6.)

Skaalaetujen merkityksestä junaliikenteessä ei ole olemassa kovin luotettavaa tietoa ja tehtyihin tutkimuksiin pitää suhtautua varovaisesti. Useat Yhdysvalloissa tehdyt tutkimukset viittaavat siihen, että rautateille on tyypillistä vakioiset skaalatuotot lukuunottamatta kaikkien pienimpiä yhtiöitä. Yhdysvaltain rautateille on ominaista erikoistuminen pitkän matkan tavarakuljetuksiin siihen soveltuvalla erikoiskalustolla. Euroopan rautatiet poikkeavat selvästi Yhdysvalloista, joten johtopäätöksiä Yhdysvaltain kokemusten perusteella ei voi tehdä. (Nash ja Preston 1993, 91.)

Laskevat keskimääräiset kustannukset eivät johdu ainoastaan suuremmasta yrityskoosta vaan myös kaluston tehokkaammasta käytöstä. Täten myös liikenteen määrällä on mittakaavaetuja (economies of density), jotka näkyvät lisääntyneen radankäytön tehokkuutena. Suuri osa näistä mittakaavaeduista syntyy hyödyntämällä pidempiä junia. Lisäksi kasvavat liikennemäärät mahdollistavat enemmän suoria junavuoroja ja siten vähentävät kustannuksia aiheuttavia välilastauksia ja vaunujen vaihtoja. Liikenteen määrän mittakaavaedut ovat osittain sidoksissa yrityskokoon johonkin rajaan asti. (Nash ja Preston 1993, 92.)

Empiirinen tutkimus skaalaeduista (Preston 1994)

Prestonin vuonna 1994 tekemän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, liittyykö liikennöintiin skaalaetuja. Tutkimuksen kohteena oli 15 rautatieyhtiötä Länsi-Euroopassa ja tutkimusaineisto oli vuosilta 1971 - 1990. Aineisto keskittyi liikennöintikustannuksiin, koska tutkimuksissa oltiin kiinnostuneita liikenteen skaalaeduista. Radanpidon kustannukset suljettiin pois, jolloin välttyttiin vaikeilta maiden välisiltä vertailuilta pääoman ja poistojen suhteen. Tuotosta mitattiin tuotetuilla junakilometreillä. Tutkimusmetodina käytettiin translog-kustannusfunktia.

Taulukossa yksi liikenteen määrän mittakaavaetu (economies to density) tarkoittaa lisääntyneen radankäytön tehokkuutta (junakilometrien lisääntyessä rataverkko pysyy vakiona). Taulukossa on esitetty tulokset rautateiden skaalaeduista ja liikenteen määrän mittakaavaeduista. Yrityksellä on kasvavat skaalaedut ja rataverkon käytön edut, jos taulukon numero-

arvo on suurempi kuin yksi. Numeroarvo alle yhden merkitsee negatiivisiä mittakaavaetuja. Yrityksellä on vakioiset skaalatuotot, jos numeroarvo on yksi.

Lisäksi on esitetty yritysten kustannustehokkuus suhteessa RENFE:n, joka on vertailun perusyksikkö. Yritys on tehokas, jos sen numeroarvo on alle yhden ja keskimääräistä tehottomampi, jos numeroarvo on yli yhden. Kuten luvussa kaksi esitettiin, pitää kansainvälisiin tehokkuusvertailuihin suhtautua varovaisesti.

Taulukko 1. Viidentoista-eurooppalaisen rautatieyhtiön kustannustehokkuus (1971 - 1990), radankäytön ja liikenteen hoidon mittakaavaedut (1990). (Preston 1994, 12.)

Yhtiö	Maa	Tehokkuus	Skaalaedut*		Juna-km/v 1000 km	Rataverkko (km)	Radan käyttö**
			Rata	Liikenne			
BR	Englanti	1,17'	1,11	0,72	445 060	16584	26837
CFF	Sveitsi	1,46	0,81	1,22	122 394	2978	41099
CIE	Irlanti	0,86'	6,00	1,23	14 237	1944	7324
DB	Saksa	1,03'	1,33	0,64	603 797	26949	22405
DSB	Tanska	1,38	1,10	1,26	52 160	2344	22252
FS	Italia	1,39	1,48	0,69	314 255	16066	19560
NS	Hollanti	1,17'	0,77	1,25	117 314	2798	41928
NSB	Norja	0,99'	4,44	1,02	36 705	4044	9076
ÖBB	Itävalta	2,00	1,25	0,88	117 201	5624	20839
SJ	Ruotsi	0,70	6,04	0,76	99 634	10801	9225
SNCB	Belgia	1,82	1,00	1,10	92 802	3479	26675
SNCF	Ranska	0,73'	2,37	0,60	487 670	34070	14313
VR	Suomi	0,94'	53,83	0,89	41 026	5867	6993
CP	Portugali	1,65	1,98	1,05	33 693	3064	10996
RENFE	Espanja	1,00	2,08	0,73	168 960	12560	13452

' Ei eroa merkitsevästi 1,0:sta 5 prosentin merkitsevyystasolla.

* Sarakkeessa "rata" on liikenteen määrän skaalaedut ja sarakkeessa "liikenne" kuljetustoiminnan skaalaedut.

** Radan käyttö tarkoittaa junakilometrejä/rataverkon pituus.

Tulosten perusteella 12:llä yhtiöllä 15:sta on radan käyttöön liittyviä mittakaavaetuja. Tämä viittaa siihen, että skaalaedut syntyvät enemmän radan tehokkaammasta käytöstä kuin itse kuljetustoiminnasta. Erityisesti VR:n kohdalla nämä mittakaavaedut ovat huomattavat ja johtuvat laajasta, mutta vähän liikennöidystä rataverkosta. Euroopan kaksi eniten käytettyä rataverkkoa (NS ja CFF) omaavat negatiiviset radan käytön mittakaavaedut. Tätä voidaan tulkita niin, että rataverkko on ylikuormitettu eikä se palvele riittävän hyvin liikennetarpeita. Tutkimuksen mukaan näyttää siltä, että Suomen rataverkkoa olisi mahdollista hyödyntää paljon enemmän. Suomen osalta pitää kuitenkin ottaa huomioon, että valtaosaan syrjässä olevaan rataverkkoon kohdistuu vain vähäinen kysyntä. Paljon liikennöidyillä pääradoilla on kuitenkin kapasiteettipulaa, joten ne voivat muodostaa pullonkaulan rataverkon suuremmalle hyödyntämiselle.

Vain neljällä yhtiöllä (CIE, DSB, NS, CFF) on selvästi positiiviset skaalatulot kuljetustoinnassa. Kaikille näille yhtiöille on tyypillistä rataverkon pieni koko (alle 3000 km). Suurille yhtiöille (SNCF, DB, FS, RENFE, BR, SJ, OBB) on tyypillistä negatiiviset mittakaavaedut. Keskisuurille yhtiöille kuten VR näyttää olevan tyypillistä vakioiset skaalatuotot. Kokonaisuutena skaalatuotot näyttävät riippuvan positiivisesti yrityksen koosta johonkin optimaaliseen tasoon asti, jonka jälkeen negatiiviset skaalaedut tulevat suuremmiksi.

Tutkimus pyrki myös selittämään tekijät, jotka vaikuttavat skaalaetuihin. Parhaimman selityksen skaalatuotoille tarjoaa rataverkon pituus. Rataverkon pituus selittää 93 % skaalatuotosten vaihtelusta ja tutkimus ehdottaa optimaaliseksi rataverkon pituudeksi 3900 km. Myös junakilometrien määrä selitti skaalatuottoja ja optimaalinen määrä olisi 120 miljoonaa junakilometriä vuodessa. Tällöin radan käytön optimaaliseksi määräksi tulisi likimäärin 30 000 junakilometriä vuodessa/ratakilometri.

Samantyyppisiin tuloksiin päädyttiin myös tutkimuksessa⁹, jossa tutkittiin kolmeatoista eurooppalaista rautatieyhtiötä. Suurimmat yritykset olivat liian suuria ja pienimmät liian pieniä. Tämän perusteella skaalaedut poistuvat jonkin optimaalisen tason jälkeen. VR oli tämän tutkimuksen mukaan optimaalisen kokoinen. Myös radan käytön mittakaavaedut tulivat selvästi esille tutkimuksessa. (Nash ja Preston 1993, 91.)

Lehdon tutkimus (1991) viittaa myös siihen, että Euroopan rautateille on ominaista vähäiset, mutta positiiviset mittakaavaedut. VR:n osalta tutkimusaineisto koostui vuosien 1945 - 1989 väliseltä ajalta. VR:n toiminnalle näyttää olevan tyypillistä huomattavat laskennalliset mittakaavaedut, jotka johtuvat resurssien varaamisesta. Tämä tarkoittaa sitä, ettei työpanoksen tai vaihtuvan pääoman määrää sopeuteta joustavasti kysynnän mukaan. Erityisesti tavaraliikenteen määrä on vaihdellut paljon sudanteiden myötä, mikä on edellyttänyt resurssien varaamista. (Lehto 1991, 53.)

5.3 Yhteistuotannon edut rautatieliikenteessä

Rautatieliikenteessä on yhteistuotannon etuja (economies of scope), jos henkilö- ja tavaraliikenteen palveluiden tuottaminen yhdessä on halvempaa kuin erikseen. Yhteistuotannon edut voivat syntyä yhdistetystä kaluston ja henkilöstön hyödyntämisestä, esimerkiksi sama veturi voi olla käytössä sekä henkilö- että tavaraliikenteessä. Yhteistuotannon eduilla on merkitystä yritysten optimaaliselle määrälle sektorilla. Mahdollisen kilpailun hyödyllisyys riippuu osittain siitä, että onko tavara- ja henkilöliikenne tehokkainta organisoida yhdessä yrityksessä vai ei.

Edellä käsitelty radan käytön mittakaavaedut voidaan osittain ymmärtää yhteistuotannoneduiksi. Useamman tuotteen tuottaminen voi mahdollistaa laitteiden ja henkilöstön tehokkaan hyödyntämisen. Henkilö- ja tavaraliikenne voivat kuitenkin muodostaa tästä poikkeuksen. Tutkimukset Yhdysvalloista viittaavat siihen, että tavara- ja henkilöliikenteen välillä saattaa olla negatiivisiä yhteistuotannon etuja, vaikka syyt tähän eivät ole selvillä. Ne-

⁹ VIGOUROUX - STECK, C.L. (1989): Explanatory Analysis in the Estimation of Transport Cost Functions for European Railways. MA Dissertation, Institute for Transport Studies, University of Leeds.

gatiiviset yhteistuotannon edut voivat johtua siitä, että kaksi erilaista liikennetyyppiä käyttää samaa rataverkkoa. Eri nopeudella kulkevat junat hidastavat toisten kulkua ja näin aiheuttavat myöhästymisiä. Tavara- ja henkilöliikenteen erottaminen erillisiin yhtiöihin ei kuitenkaan varsinaisesti vaikuttaisi tähän ongelmaan. Jos erilliset yhtiöt edelleen käyttäisivät samaa rataverkkoa, niin kapasiteetin jako-ongelma olisi edelleen ajankohtainen. (Nash ja Preston 1993, 93.)

Yhteistuotannon eduista on olemassa hyvin vähän empiiristä aineistoa ja tutkimustulokset ovat ristiriitaisia. Prestonin mukaan vain British Rail -yhtiöllä olisi positiivisia yhteistuotannon etuja. Muilla yhtiöillä tavara- ja henkilöliikenteen yhteistuotantoon liittyisi negatiivisia yhteistuotannon etuja. Negatiiviset edut vaihtelivat välillä 0,65 (Saksa) ja 0,80 (Tanska). VR:n osalta negatiiviset yhteistuotannon vaikutukset olivat 0,68. (Preston 1994, 14.)

Tutkimus¹⁰, joka käsitti kolmetoista rautatieyhtiötä Euroopassa vuosina 1971 - 1987, löysi yhteistuotannon etuja yhdentoista maan rautateiltä. Ainoastaan Saksan ja Ranskan rautateillä yhteistuotannon edut olivat vakioiset. (Preston 1994, 6.) Lehdon tutkimus (1991) löysi yhteistuotannon etuja VR:n tavara- ja henkilöliikenteen välillä. Eri mallein laskettu yhteistuotannon kustannussäästö oli yli 10 % ja tulokset olivat tilastollisesti merkittäviä. (Lehto 1991, 36.)

5.4 Skaalaetujen ja yhteistuotannon etujen merkitys rautatieliikenteessä

Tutkimusten perusteella näyttää siltä, että rautateille on tyypillistä U-muotoinen kustannuskäyrä. Pienillä yrityksillä on skaalaetuja toiminnassaan, keskisuurilla yrityksillä on vakioiset skaalatuotot ja suurilla yrityksillä on laskevat skaalatuotot. Tämän perusteella näyttäisi olevan taloudellisesti perusteltua jakaa suuret yhtiöt useammaksi yhtiöksi. Skaalaetujen syntyminen on epäselvää, mutta ilmeisesti laajat liikennevirrat mahdollistavat kaluston ja henkilöstön tehokkaamman hyödyntämisen. Toisaalta kasvava yrityskoko voi merkitä kasvavia transaktiokustannuksia ja X-tehottomuutta.

VR näyttää kuuluvan keskikokoisiin yhtiöihin, jotka ovat nykyisin optimaalisen kokoisia. Edellä esitettyjen tulosten perusteella ei useamman yrityksen tulo Suomen junaliikenteeseen olisi siis perusteltua. Tutkimustuloksia tulkittaessa pitää lisäksi ottaa huomioon Suomen rautatieliikenteen eroavaisuus muista Euroopan maista. Liikennemäärät ovat suhteellisen vähäisiä ja Suomen rataverkko on vähiten hyödynnetty Euroopassa.

Tutkimukset skaalaeduista ja yhteistuotannon eduista ovat hyvin epävarmoja, joten niitä ei pitäisi suoraan ottaa päätöksenteon pohjaksi. Erityisesti yhteistuotannon edut tavara- ja henkilöliikenteen välillä ovat hyvin epäselvät. Mikäli yhteistuotannon etuja kuitenkin on, pitää niiden syyt selvittää. Jos yhteistuotannon edut syntyvät yhteisen kaluston tai varikon hyödyntämisestä, ei tämä automaattisesti tarkoita, että molemmat liikennelajit pitää olla samassa yrityksessä.

¹⁰ JARA-DIAZ, S. - MUNIZAGA, M. (1992): The effect of network density on European railway costs. World Conference on Transport Research. Lyon, France.

Yhteistuotannon edut voivat perustua esimerkiksi siihen, että henkilöliikenne ja tavaraliikenne hyödyntävät samaa veturia tai samaa varikkoa. Jos henkilöliikenne käyttää esimerkiksi veturia vain lyhyen aikaa vuorokaudesta henkilöjunan vetämiseen ja tavaraliikenne hyödyntää veturia omassa kuljetustoiminnassa, silloin kuin henkilöliikenne ei sitä tarvitse, on liikennelajien välillä selviä yhteistuotannon etuja. Hyödyntämällä samaa veturia tavara- ja henkilöliikenne voivat vähentää investointejaan ja pystyvät siten kustannustehokkaampaan toimintaan.

Nämä edut eivät kuitenkaan tarkoita, että ainoa tehokas tapa organisoida tavara- ja henkilöliikenne on samassa yhtiössä. Kilpailun oloissa markkinoiden pitäisi taata kaluston ja varikoiden siirtyminen eri yritysten välillä ja niiden tehokas käyttö. Edellisen esimerkin mukaan tavaraliikenneyhtiö vuokraisi veturin tarvitsemakseen ajaksi, jolloin ei menetettäisi yhteistuotannon etuja. Ongelmaksi tuleekin, kuinka markkinoiden toiminta taataan. Huomion pitäisi keskittyä markkinamekanismin toimintaan, eikä laskennallisiin yhteistuotannon etuihin.

- Perinteisesti on ajateltu, että rautatieliikenteeseen liittyvät skaalaedut ovat niin suuret, että liikennöinti on tehokkainta organisoida yhteen yritykseen.
- Jos kiinteiden kustannusten osuus junaliikenteen kustannuksista on suuri, on uusien yritysten tulo markkinoille epätodennäköistä.
- Rataverkko muodostaa luonnollisen monopolin, johon liittyy selviä skaalaetuja. Kuljetustoimintaan liittyvät skaalaedut ovat epävarmempia.
- Jos kuljetustoimintaan liittyy selviä skaalaetuja, vähentäisi kilpailun salliminen näitä hyötyjä ja lisäisi kustannuksia.
- Kansainväliset tutkimukset viittaisivat siihen, että skaalaedut syntyisivät enemmän rataverkon tehokkaammasta käytöstä, kuin itse kuljetustoiminnasta. Erityisesti Suomen radan käytön mittakaavaedut olisivat suuret. Tutkimusten mukaan VR olisi optimaalisen kokoinen ja sillä olisi erityisesti laskennallisia, resurssien varaamisesta johtuvia mittakaavaetuja kuljetustoiminnassa.
- Yhteistuotannon edut tavara- ja henkilöliikenteen välillä ovat hyvin epäselvät. Tutkimukset näistä eduista ovat ristiriitaisia, joten johtopäätösten teko on vaikeaa.
- Yhteistuotannon edut ja skaalaedut eivät ole absoluuttisia vaan riippuvaisia markkinoiden toimivuudesta.
- Tutkimukset skaalaeduista ja yhteistuotannon eduista ovat epävarmoja, joten päätelmien teossa niiden perusteella tulee olla varovainen. Kilpailun vaikutusten arviointi edellyttää, että mahdolliset skaalaedut ja yhteistuotannon edut ovat selvillä.

6. RAUTATIELIIKENNE JA SEN ORGANISOINTI SUOMESSA

Rautateiden nykyinen organisointi luo perustan mahdolliselle kilpailulle rataverkolla. Radanpidon ja liikennöinnin erottaminen eri organisaatioiksi vuonna 1995 mahdollisti periaatteessa useamman yrityksen välisen kilpailun rataverkolla. Rautatiemarkkinat määräävät paljolti mahdollista kilpailutilannetta. Liikennemäärät ja palveluiden hinnoittelu vaikuttavat siihen, kuinka houkuttelevana liikennöintiä rataverkolla pidetään.

6.1 Rautatieliikenne Suomessa

Junaliikenne alkoi Suomessa vuonna 1862, kun ensimmäinen rataväli Helsinki - Hämeenlinna avattiin. Rautatieliikenne kehittyi jatkossa sekä julkisen vallan että yksityisten yritysten toimesta. Yksityisten rautatieyhtiöiden huono taloudellinen kehitys johti kuitenkin siihen, että ne fuusioitiin Valtionrautateihin (VR). Suomessa toimii edelleen yksi yksityinen rautatieyritys Karhula-Sunila Oy, joka liikennöi 11 kilometrin rataverkkoa Kymenlaaksossa. Vielä 50-luvun alussa VR hoiti lähes kaksi kolmasosaa Suomen koko tavaraliikenteestä ja noin 40 % henkilöliikenteestä. Nopean autoistumisen myötä 60-luvulla junaliikenteen markkinaosuus väheni nopeasti ja samalla VR:n kannattavuus myös heikkeni.

Rautatieliikenteelle on ollut tyypillistä tekniset erot ja maakohtaiset standardit. Suomen osalta tämä näkyy erityisesti eri raideleveytenä muun Euroopan kanssa. Toisaalta sama raideleveys Venäjän kanssa mahdollistaa kaluston liikkumisen yli maiden rajojen. Suomen maantieteellinen asema rajoittaa junaliikenteen mahdollisuuksia. Suomen ainoa läntinen rautateiden rajanylityspaikka on Haaparannassa, jossa on telinvaihtoasema. Junalauttayhteiset Itämeren poikki vaativat erityiskalustoa, joka pystyy liikennöimään eri raideleveyksien oloissa.

Suomen rataverkon pituus on 5859 ratakilometriä, josta on sähköistetty noin kolmannes. Rataverkosta noin 90 % on yksiraiteista. Rataverkko ei tällä hetkellä palvele liikenteen tarpeita parhaalla mahdollisella tavalla. Ongelmina ovat ratojen ikääntyneisyys ja ratakapasiteetin niukkuus erityisesti pääkaupunkiseudulla. Rautatieliikenne toimii koko maassa ns. sekaliikenneperiaatteella eli rataverkko on henkilö- ja tavaraliikenteen yhteiskäytössä. Pääsääntöisesti henkilöliikenne käyttää rataverkkoa päivisin ja tavaraliikenne öisin. Tavaraliikenteessä suurimmat tavararyhmät ovat metsä-, metalli- ja kemianteollisuuden tuotteet ja raaka-aineet. (Liikenneministeriö 1996, 18.)

Suomen rautatiemarkkinat eroavat muista maista ennen kaikkea pienuutensa vuoksi. VR:n henkilöliikenne oli esimerkiksi vuonna 1994 vain 6 % (matkojen määrä) ja runsaat 10 % (henkilökilometriä) Englannin vastaavasta määrästä. Ruotsin koko rautatieliikenne (junakilometriä/vuosi) on noin kaksi ja puoli kertainen Suomeen verrattuna. (Lehto 1997, 287.) Mahdollista kilpailutilannetta arvioitaessa pitääkin ottaa huomioon Suomen rautatieliikenteen pieni koko verrattuna muihin maihin. Suorien vartailujen tekeminen esimerkiksi Englantiin on markkinoiden erilaisuudesta johtuen kyseenalaista.

Rautateiden markkinaosuus koko Suomen henkilöliikenteessä on noin 5 % ja tavaraliikenteessä noin 25 %. Vuonna 1996 rautateillä tehtiin 47 miljoonaa henkilömatkaa, joista noin 3/4 oli pääkaupunkiseudun lähiliikennettä. VR Cargo kuljetti tavaraa vajaat 38 miljoonaa tonnia. Kansainvälisiä kuljetuksia oli kaikkiaan noin 13 miljoonaa tonnia, joista 11,6 miljoonaa tonnia oli itäliikennettä ja vain 1,3 miljoonaa tonnia länsiliikennettä. Transitoliikenteen määrä oli 3,2 miljoonaa tonnia. Metsäteollisuuden kuljetukset ovat yli puolet kaikista tavarakuljetuksista, joten metsäteollisuuden suhdanteet vaikuttavat huomattavasti liikenteen määrään. (VR 1997, 4.)

6.2 Rautatieliikenteen organisointi Suomessa

Valtionrautatiet oli budjettisidonnainen laitos vuoteen 1990 saakka. Kuljetustoiminnan sekä radanpidon tulot ja menot laskettiin Valtionrautateiden taloudelliseen tulokseen. Vuonna 1990 Valtionrautateista tuli valtion uusimuotoinen liikelaitos ja se sai aiempaa laajemman toimivallan liiketoimintaan nähden. Samalla valtio alkoi rahoittaa radanpidon menot suoraan valtion budjetista. Lisäksi valtio alkoi maksaa korvauksia liiketaloudellisesti kannattamattomista tehtävistä ja velvoitteista. VR:n kannattavuus parantui huomattavasti liikelaitoskaudella. Tähän kehitykseen vaikutti erityisesti toimintojen rationalisointi, henkilöstön sopeuttaminen, pienet investoinnit ja kasvanut tavaraliikenne. (HE 225/94, 3.)

Heinäkuun alusta 1995 Valtionrautateista muodostettiin valtion omistama osakeyhtiö. Tällöin yhtiötetty VR-Yhtymä jaettiin liikennettä hoitavaan VR Osakeyhtiöön sekä VR-Rata Oy:öön, joka on radan kunnossapito- ja rakennusyhtiö. VR Osakeyhtiö jakaantuu tavara- ja henkilöliikenneyksiköihin. Jo ennen yhtiöittämistä perustettiin liikenneministeriön alaisuuteen Ratahallintokeskus (RHK), joka omistaa rataverkon laitteineen ja maa-alueineen. RHK vastaa radanpidosta ja junaliikenteen turvallisuudesta.

Kuviossa kahdeksan on esitelty RHK:n ja VR-Yhtymän väliset suhteet. RHK tilaa lähes kaikki radanpidot työt VR-Rata Oy:ltä, koska se on ainoa ratatöihin erikostunut yritys Suomessa. Liikennöintiä harjoittava VR Osakeyhtiö ostaa rataverkon käyttöoikeuden RHK:lta ja maksaa tästä korvauksena ratamaksua. RHK ostaa liikenteenohjauspalvelut VR:ltä. (VR 1997 ja RHK 1997.)

VR:n uudelleen organisoinnilla pyrittiin entistä selvemmin erottamaan toisistaan liiketoiminta ja rataverkon ylläpito ja rakentaminen. Tarkoituksena on, että kuljetustoimintaa hoidetaan kuten muutakin liiketoimintaa ja valtio vastaa rataverkosta kuten muustakin liikenneinfrastruktuurista. Eduskunta päättää radanpidon rahoituksesta talousarvion käsittelyn yhteydessä. Erottaminen lisää valtion tukien avoimuutta ja edesauttaa kilpailulainsäädännön soveltamista, koska kuljetustoiminnan ja radanpidon ristisubventio ei ole mahdollista. VR:n yhtiöittäminen lisäsi myös yritysjohtoon toimintavapautta. Yksi tavoite toimintojen erottamisessa oli kustannusvastaavuuden lisääminen. Lain perusteluissa todetaan lisäksi, että radanpidon ja kuljetustoiminnan erottaminen mahdollistaa puolueettoman rautatiekilpailun pitkällä aikavälillä. (HE 225/94, 6.)

Uudistuneen rataverkkolain mukaan myös VR Osakeyhtiöltä vaaditaan jatkossa toimilupa. Tällöin se voisi harjoittaa liikennöintiä koko Euroopan unionin alueella ja vastaavasti muissa maissa toimiluvan saaneet yritykset voisivat harjoittaa liikennettä Suomen rataverkolla. Toimiluvan myöntää liikenneministeriö silloin, kun hakijayrityksen kotipaikka ja pääasiallinen liikepaikka ovat Suomessa. Toimilupa olisi myönnettävä, jos sen saamisen edellytykset täyttyisivät. Näitä edellytyksiä ovat: Hakijayrityksen johdon ja henkilökunnan pitää olla päteviä hoitamaan rautatieliikennettä. Lisäksi hakijayrityksen pitää olla hyvämaineinen ja vakavarainen. Toimilupa voitaisiin peruuttaa, jos luvanhaltija ei täytä enää luvan ehtoja tai jos luvanhaltija on rikkonut rautatieliikennettä koskevia sääntöjä. (laki 447/97.)

Rataverkon käyttöoikeuden edellytyksenä on, että rautatieyritykselle on myönnetty toimilupa Euroopan yhteisön tai Euroopan talousalueeseen kuuluvassa jäsenmaassa. Rataverkon käyttöoikeus määräytyisi edelleen rautateiden kehittämisdirektiivin mukaan. Tämän mukaan rataverkon käyttöoikeus voitaisiin myöntää jäsenmaiden väliseen kansainväliseen rautatieliikenteeseen perustetuille kansainvälisille ryhmittymille tai kansainvälisiä yhdistettyjä kuljetuksia hoitavalle rautatieyritykselle. Ratahallintokeskus myöntäisi rataverkon käyttöoikeuden ja sopisi liikennöitsijän kanssa tarvittavista taloudellisista ja teknisistä järjestelyistä.

Rataverkkolaki ei sisällä rataverkon avaamista kilpailulle laajemmin. Hallituksen periaatepäätöksen mukaisesti vuodelta 1994 todetaan, että rataverkkoa ei avata kotimaassa vapaalle kilpailulle ennen 31.12.1998. Hallitus pitää tarpeellisena seurata kilpailun avautumista Euroopassa ja selvittää kilpailun mahdollista avaamista Suomessa. Toistaiseksi kotimaiseen rautatieliikenteeseen voidaan myöntää käyttöoikeus vain VR Osakeyhtiölle.

Ratamaksu

Radanpidon ja liikennöinnin erottamisen myötä RHK alkoi periä korvausta eli ratamaksua radan käytöstä. Rataverkkolain mukaan ratamaksun perusteissa pitää ottaa huomioon rautatieliikenteen yhteiskuntataloudelliset ja ympäristönsuojelulliset tekijät. Tämän perusteella rautatieliikenteeltä ei saa periä suurempaa osuutta sen aiheuttamista yhteiskuntataloudellisista kustannuksista, kuin mitä kilpailevat liikennemuodot maksavat aiheuttamistaan yhteiskuntataloudellisista kustannuksista. Rataverkkolain mukaan ratamaksu pitää asettaa siten, että rataverkko on tehokkaassa käytössä. Taloustieteen mukaan olemassa olevan liikenneväylän tehokas käyttö taataan rajakustannushinnoittelulla. Tällöin väylän käyttämisen hinta asetetaan vastaamaan lyhyen aikavälin rajakustannuksia. (Liikenneministeriö 1996, 30.)

Rajakustannushinnoittelu merkitsee, että jokaisesta matkasta tai kuljetuksesta peritään vain ne kustannukset, jotka siitä todella aiheutuvat. Rajakustannushinnoittelu merkitsee, että suurin osa radanpidon kustannuksista jää kattamatta, koska suurin osa radanpidon kustannuksista on kiinteitä. Liikenneväylän asettamat hinnoitteluperiaatteet johtavat kaksiosaiseen ratamaksuun. Muuttuvalla maksulla katetaan liikenteen määrästä johtuvia kustannuksia ja kiinteällä maksulla radanpidon kiinteitä kustannuksia. (Liikenneministeriö 1996, 30.)

Junaliikenteen määrästä johtuvat yhteiskuntataloudelliset kustannukset olivat 390 Mmk vuonna 1996. Suhteutettuna kilpailevien liikennemuotojen kustannusvastaavuuteen voidaan

rautatieliikenteeltä periä muuttuvana ratamaksuna 274 Mmk. Tästä henkilöliikenteen osuus on 92 Mmk ja tavaraliikenteen osuus 182 Mmk. Kiinteä ratamaksu voidaan asettaa vastaamaan muiden liikennemuotojen maksamia maksuja. Linja-autoliikenne ei maksa lainkaan liikenteen kiinteitä veroja. Liikennemuotojen tasapuolinen kohtelu merkitsee, ettei henkilöjunaliikenteenkään tarvitse maksaa mitään kiinteitä maksuja. Kuorma-autoliikenne maksoi moottoriajoneuvoveroa 135 Mmk eli 75 penniä kuljetettua tonnia kohti. Tämän perusteella rautateiden kiinteän maksun suuruudeksi voidaan asettaa sama 75 penniä tonnilta. (Liikenneministeriö 1996, 29.)

Edellä esittyjen periaatteiden mukaisesti laskettu ratamaksu koostuu muuttuvasta maksusta¹¹ henkilöjunaliikenteessä 1,139 p/brtkm ja tavarajunaliikenteessä 0,953 p/brtkm. Perusmaksua peritään ainoastaan tavaraliikenteeltä ja se on 75 p/kuljettu tonni. Vuoden 1995 kuljetusmäärien perusteella ratamaksu olisi kokonaisuudessaan 304 Mmk, lisäksi VR Osakeyhtiö maksaa polttoaineveroja 22 Mmk. Täten rautatieliikenne maksaa yhteensä 326 Mmk, joka on noin 17 % koko rataverkon kustannuksista ja noin 47 % radan kunnossapitokustannuksista. (Liikenneministeriö 1996, 30.)

Toistaiseksi ratamaksu on yhtä suuri kaikilla rataosilla eikä esimerkiksi liikennekaluston laatu tai nopeus vaikuta ratamaksuun. Myös rataosan palvelutaso voisi vaikuttaa ratamaksun suuruuteen. Nykyinen ratamaksu mahdollistaa kilpailun rataverkolla, mutta kilpailutilanne asettaisi uusia vaatimuksia ratamaksulle. Mahdollisen kilpailun oloissa ratamaksujen kohdentamista pitää ilmeisesti tarkentaa niin, että maksu määräytyisi tarkemmin liikennetyypin mukaan. On mahdollista, että eri liikennöitsijöiden kalusto aiheuttaa eri suuruisia kustannuksia. Tällöin yksi, saman suuruinen ratamaksu ei välttämättä takaa radan käytön tehokasta hinnoittelua.

Eri suuruisilla ratamaksuilla voitaisiin periaatteessa pyrkiä ohjaamaan liikennettä eri reiteille. Tällöin esimerkiksi tavaraliikenne voisi etsiä vaihtoehtoisia reittejä kiertääkseen ruuhkaisia ratavälejä. Johtuen rataverkon pienuudesta niin mahdollisuudet vaihtoehtoisten reitien hyödyntämiseen ovat kuitenkin vähäiset. Ratakapasiteetin ruuhkautuessa eri suuruiset ”ruuhkalisät” ratamaksussa voisivat lisätä radan käytön tehokkuutta.

6.3 Junaliikenteen hinnoittelu ja kannattavuus

Liikelaitosuudistus vuonna 1990 siirsi toimivaltaa VR:lle, jolloin palveluiden hinnoitteluvoimaa siirrettiin yritysjohtoon päätettäväksi. Kun VR:stä tuli osakeyhtiö, eivät eduskunnan asettamat palveluvälvoitteet ole enää rajoittaneet VR:n toimintaa. Hinnoittelutoimivallan siirtäminen VR:n johdolle ja liiketaloudellinen tulostavoite ovat saattaneet heijastua VR:n hinnoittelussa. Henkilöliikenteen matkojen nimellishinnat ovat nousseet 36,4 % vuodesta 1990 tammikuuhun 1997. Toisaalta tavaraliikenteen hinnat ovat reaalisesti laskeneet viime vuosina. (Lehto 1997, 279.)

¹¹ Muuttuva maksu ja liikenteen aiheuttamat rajakustannukset ovat yhtä suuret vain jos oletetaan vakioiset rajakustannukset. Junaliikenteen aiheuttamat yhteiskunnalliset rajakustannukset kuitenkin riippuvat epälineaarisesti liikenteen määrästä. Täysin tehokas rajakustannushinnoittelu vaatisi jopa jokaisen junavuoron erillistä hinnoittelua.

Merkittävä osa rautateiden henkilöliikenteestä ei ole yritystaloudellisesti kannattavaa. Valtio ostaakin VR Osakeyhtiöltä liikennepalveluita runsaalla 200 Mmk:lla vuosittain. Valtion ostamat liikennepalvelut keskittyvät lähinnä vähän liikennöidyille rataväleille, mutta osa tuesta kohdistuu myös suurimpien kaupunkien väliseen liikenteeseen.

Junaliikenne kilpailee muiden liikennemuotojen kanssa, jolloin kilpailutilanteen pitäisi rajoittaa hinnan korotuksia. Lehdon tutkimuksen (1994) mukaan rautatieliikenteen palvelut ovat vain osittaisia substituutteja muille liikennemuodoille. Tämän vuoksi VR voi käyttää rajoitetusti markkinavoimaa palveluidensa hinnan nostamiseksi kilpailullisen tason yläpuolelle. Osoituksena VR:n markkinavoimasta on leventynyt hintamarginaali, sen jälkeen kuin se sai hinnoittelutoimivallan. (Lehto 1994, 46.)

Jos rautatieliikenteellä on hinnoitteluvoimaa, kilpailu rataverkolla edesauttaisi hintatason sopeutumista kohti kilpailullista tasoa. Tiedot junapalveluiden hinnoittelusta eivät ole kaikin osin julkisia, joten päätelmien teko hinnoittelusta on vaikeaa. Lisäksi tavara- ja henkilöliikenteen kannattavuus ei ole erikseen selvillä, joten on vaikeaa tutkia eri liikennelajien kannattavuutta. Jos VR Osakeyhtiö hinnoittelee joitakin palveluita selvästi yli kustannusten, lisää tämä muiden yritysten motiivia tulla markkinoille. Lienee selvää, että uusien yritysten tulo markkinoille on sitä luultavampaa, mitä suurempi VR Osakeyhtiön hintamarginaali on.

- Suomen rautatiemarkkinat ovat hyvin pienet. Tämän vuoksi suorien vertailujen tekeminen esimerkiksi Englantiin on kyseenalaista.
- Rautatieliikenne toimii Suomessa ns. sekaliikenneperiaattella eli rataverkko on henkilö- ja tavaraliikenteen yhteiskäytössä.
- Valtionrautatiet yhtiöitettiin vuonna 1995. Kuljetustoimintaa hoitamaan perustettiin VR Osakeyhtiö. Radanpidosta ja junaliikenteen turvallisuudesta vastaa Ratahallintokeskus.
- Rautatieyhtiöiden toimintaa ja pääsyä ratakapasiteettiin säädellään rataverkkolailla.
- Liikennöitsijöiltä peritään radan käytöstä ratamaksua.
- Nykyisin ratamaksu perustuu junaliikenteen aiheuttamiin yhteiskunnallisiin rajakustannuksiin.

7. KILPAILUMUODOT JA KILPAILUEDELLYTYSTEN LUOMINEN

Edellytykset kilpailun aikaansaamiseksi junaliikenteessä ovat erilaiset kuin esimerkiksi bussiliikenteessä. Aikataulujen yhteensovittaminen on hyvin tärkeää rautatiesektorin kilpailuvyyn kannalta, koska junaliikenteen kysyntä riippuu osaksi tarjonnasta. Tällöin toisiaan täydentävät junavuorot ja reitit ovat kilpailuetu koko junaliikenteelle. Tämä koordinoinnin tarve koskee lähinnä henkilöliikennettä. Liikenteen koordinoinnin tarve asettaa rajoitteita vapaalle kilpailulle rataverkolla. Lisäksi markkinoille tulon esteet, kuten suuret investoinnit liikennekalustoon ja asema- ja varikkotiloihin ovat huomattavat rautatieliikenteessä. Kilpailuedellytykset rautatieliikenteessä ovat riippuvaisia suuresti siitä, kuinka nämä markkinoille tulon esteet organisoidaan.

7.1 Kilpailumuodot

Kilpailun lisäämiseksi rautatieliikenteessä on periaattessa kaksi mahdollisuutta. Yritykset voivat kilpailla monopolioikeudesta tietyllä ratavälillä tai tietyllä alueellisesti rajatulla alueella tai useat yritykset voivat liikennöidä samanaikaisesti samoja reittejä. Kilpailun samanaikainen toteutuminen edellyttää, että yritysten tarjoamat tuotteet ovat riittävän läheisiä substituutteja. Tällöin esimerkiksi henkilöliikenteessä junien aikataulut ja palvelutasot pitäisivät olla suhteellisen lähellä toisiaan.

7.1.1 Avoin kilpailu rataverkolla

Vapaa kilpailu rataverkolla (open access) tarkoittaisi, että eri yritykset tarjoaisivat samanaikaisesti keskenään kilpailevia palveluita. Yritykset kilpailisivat ratakapasiteetista, jonka jälkeen ne voisivat kilpailla erilaisilla hinta- ja palvelutasoilla. Vapaaseen kilpailuun liittyvät käytännön ongelmat ovat osoittautuneet kuitenkin suuriksi. Yritysten kilpailevat tarjoukset rataverkosta tuskin olisivat riippumattomia toisistaan. Lisäksi vapaan kilpailun tuottama liikenneaikataulu ei todennäköisesti olisi kuluttajille optimaalinen. (Dodgson 1995, 46.)

Aikataululliset kysymykset nousevat hyvin tärkeiksi vapaan kilpailun tapauksessa. On luonnollista, että kaikki yritykset haluaisivat liikennöidä ruuhka-aikana ja olla liikennöimättä hiljaisimpina aikoina. Vapaan kilpailun oloissa yritykset keskittäisivät lähtöaikansa ruuhka-huippuihin, jonka seurauksena voisi olla tilanne, jossa usean eri yrityksen junat kulkisivat lähes peräkkäin. Toisaalta ruuhkahuippujen ulkopuolella liikennetarjonta voisi jopa vähentyä. Lisäksi kilpailevilla yrityksillä ei ole mitään intressiä sopeuttaa aikataulujansa toisen yrityksen junavuoroihin. Yrityksillä voi olla jopa halu strategiseen käyttäytymiseen haitataksaan toisen yrityksen toimintaa.

Nash ym. (1997) ovat pyrkineet teoreettisen mallin avulla tarkastelemaan vapaan kilpailun vaikutuksia yritysten kannattavuuteen ja yhteiskunnalliseen hyvinvointiin. Tarkastelun kohteena oli olemassa oleva rataväli Englannissa. Mallin tulosten mukaan vapaa kilpailu voisi johtaa kuluttajien ylijäämän kasvuun, mutta tuottajien ylijäämän laskuun. Kokonaisuutena yhteiskunnallinen hyvinvointi aleni kaikissa tarkastelluissa vaihtoehdoissa. Tämän mallin perusteella ei vapaa kilpailu rataverkolla olisi perusteltua. Vapaan kilpailun vaikutusten arviointi etukäteen on hyvin vaikeaa, joten mallin tuloksia ei pidä tulkita lopullisina vaan

ainoastaan suuntaa antavina. Malli ei esimerkiksi ota huomioon mahdollisia kilpailun tuottamia innovaatioita tai kustannussäästöjä. Suomen tilannetta arvioitaessa pitää ottaa lisäksi huomioon rautatiemarkkinoiden pieni koko verrattuna Englantiin. (Nash ym. 1997, 97.)

Toteutuessaan vapaa kilpailu kuitenkin estäisi mahdollisen monopolihinnoittelun, jolloin ei olisi tarvetta sääntelyyn. Suomen junaliikenteen ohuista virroista johtuen on kuitenkin hyvin kyseenalaista, voisiko henkilöliikenteessä olla päällekkäistä liikennettä harjoittavia yrityksiä. Mahdollisuudet vapaaseen kilpailuun eroavat suuresti henkilö- ja tavaraliikenteessä. Tavarajunat kulkevat yleensä kahden kohteen välillä ilman välilastauksia. Tällöin näiden junien välillä ei ole sellaista keskinäistä riippuvuutta kuin henkilöjunilla.

7.1.2 Kilpailu yksinoikeudesta

Toinen mahdollisuus järjestää kilpailua olisi malli, jossa rataviranomainen jakaa rataverkon eri kokoisiksi palveluiksi, suunnittelee aikataulut ja tarjoaa niitä eri operaattoreille. Eri operaattorit voisivat myös itse ehdottaa mahdollisia ”liikennepaketteja”. Tällainen järjestely mahdollistaisi jonkin verran samanaikaista kilpailua rataverkolla. Liikenneoikeuksien jälkimarkkinat takaisivat, että liikennettä voitaisiin mukauttaa muuttuvan kysynnän tarpeisiin. (Dodgson 1995, 47.)

Kilpailu yksinoikeudesta ratakapasiteettiin voi tapahtua maantieteellisesti rajatulla alueella tai jopa yksittäisestä junavuorosta. Maantieteelliseen jakoon perustuva järjestelmä tuottaa alueellisia monopoleja. Englannissa käytössä oleva franchise-järjestelmä perustuu huutokaupattaviin yksinoikeuksiin. Tällöin viranomainen määrittelee pääsääntöisesti huutokaupattavan reitin ja sen aikataulut ja lisäksi asettaa vaatimuksia hinta- ja palvelutasolle. Lisäksi viranomaisen pitää valvoa, että liikennettä harjoitetaan sopimuksen mukaisesti.

Franchise-sopimukset

Franchise-sopimukset voivat olla periaatteessa kahdenlaisia: omistuspohjaisia ja liikennöintiperusteisia. Omistusperusteisissa sopimuksissa liikennöitsijä omistaa itse kaikki liikennöintiin tarvittavat koneet ja kaluston. Tällainen järjestelmä merkitsee kuitenkin merkittäviä uponneita kustannuksia ja estää siten markkinoille tuloa. Liikennöintiperusteinen franchise-sopimus sisältää vain liikennöinnin, jolloin palveluiden ostaja antaa tarvittavan kaluston liikennöitsijän käyttöön. Tämä järjestely auttaa yritysten markkinoille tuloa, mutta ei tarjoa liikennöitsijöille mitään syytä minimoida kalustokustannuksia. (Nash ym. 1994, 19.)

Teoreettisesti franchise-sopimukset vähentävät markkinoille tulon kustannuksia ja siten tekevät markkinoista kilpailullisemmat. Franchise-sopimusten huutokauppaamiseen liittyy kuitenkin monia teknisiä ja taloudellisia ongelmia. Huutokauppaan osallistuvien yritysten määrän pitää olla riittävän suuri, jotta yritykset toimivat riippumatta toisistaan. Yrityksillä on insentiivi strategiseen käyttäytymiseen huutokaupprosessissa, joten viranomaisen pitää tarkasti valvoa yritysten toimintaa.

Franchise-sopimusten toimivuus edellyttää tarkasti ja kattavasti määriteltyjä sopimusehtoja. Tarkat sopimusehdot voivat olla ongelmallisia liikenteenharjoittajille. Epävarmassa ympäristössä, jossa kysyntä ja kustannukset vaihtelevat, yrityksillä voi olla vähäinen insentiivi

osallistua tarjouskilpailuihin. Toisaalta tarkat sopimusehdot edesauttavat franchise-viranomaista valvomaan palvelun laatua. Franchise-sopimukset antavat mahdollisuuden useamman yrityksen väliseen kilpailuun, mutta niiden toimivuus edellyttää, että markkinatilanne täyttää tiettyjä ehtoja. (Nash ym. 1994, 22 - 25.)

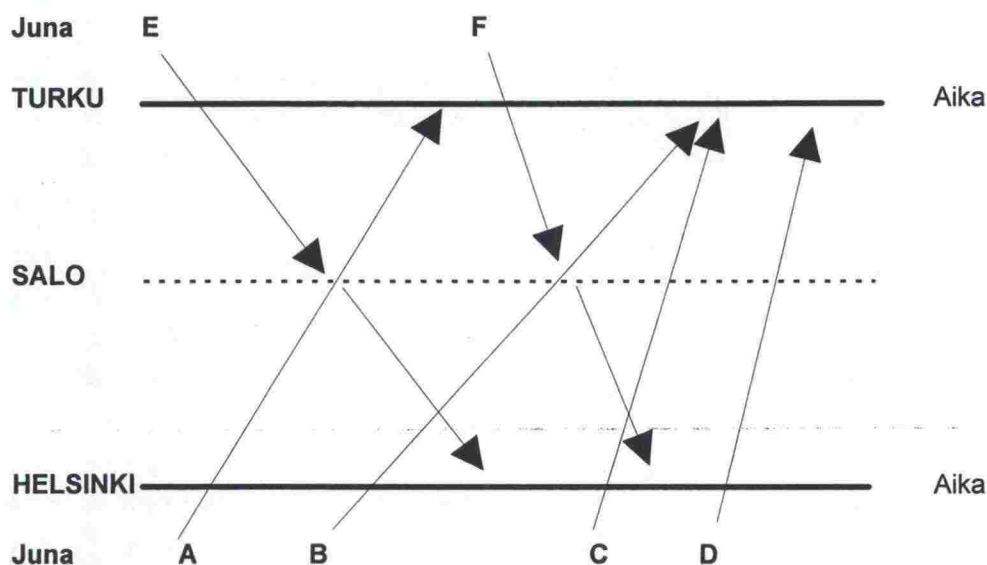
1. Tuotteen pitää olla yksinkertainen ja helposti määriteltävä.
2. Teknologian pitää olla yksinkertaista ja pysyvää.
3. Liiketoimiympäristön pitää olla vakaa.
4. Tuotannon tekijöiden siirtyminen pitää olla helppoa.

On kuitenkin hyvin kyseenalaista, täyttääkö rautatieliikenne nämä ehdot. Rautatieliikenne on hyvin erikoistunut ja liikenteen keskinäinen riippuvuus on suuri. Tällöin yksittäisten franchise-sopimusten tekeminen voi olla vaikeaa. Markkinatilanteeseen liittyy myös paljon epävarmuutta, joten yritysten markkinoille tulo on epävarmaa.

Franchise-sopimusten tärkeimpiä kohtia on sopimuskauden pituus. Sopimuksiin liittyy usein valinta lyhyen ja pitkän aikavälin sopimusten välillä. Pitkän aikavälin sopimukset lisäävät varmuutta pidemmän aikavälin tuotoista ja antavat yrityksille insentiivin investoida esimerkiksi liikennekalustoon. Toisaalta pitkät sopimusperiodit lisäävät markkinoilla olevan yrityksen informaatioetua ja parantavat sen kustannusrakennetta näin heikentäen kilpailuedellytyksiä seuraavalla tarjouskierroksella. Lyhyet sopimusperiodit ylläpitävät kilpailupainetta koko ajan. Tämä lisää yritysten painetta parantaa palvelutasoa ja vähentää kustannuksiaan. (Nash ym. 1994, 23.)

7.2 Ratakapasiteetin jakaminen ja liikenteenohjaus

Olemassa oleva ratakapasiteetti määrää, kuinka monta junaa tietyssä aikana voi kulkea rataverkolla. Ratakapasiteetti koostuu lähinnä olemassa olevista radoista, mutta myös liikenteenohjausjärjestelmä vaikuttaa kapasiteetin määrään. Automaattinen liikenteenohjaus esimerkiksi mahdollistaa junien kulkemisen lyhyin välimatkoin ja lisää näin ratakapasiteetin määrää. Rataverkon kysyntä vaihtelee huomattavasti vuorokauden ajan ja maantieteellisen paikan mukaan. Myös junien erilaiset nopeudet vaikuttavat kapasiteettiin. Yksiraiteisella radalla kapasiteettia on sitä enemmän, mitä nopeampia junat ovat. Eri nopeuksiset junat muodostavat puolestaan ongelmia, koska ohitusmahdollisuudet ovat vähäisiä. Esimerkiksi hidas tavarajuna voi varata kapasiteettia pitkäksi aikaa ja hidastaa muuta liikennettä. Kapasiteetin käyttöön liittyy myös laadullinen puoli. Tiukat aikataulut ovat häiriöalttiita ja häiriöiden sattuessa vaikutukset koko junaliikenteeseen voivat olla laajoja.



KUVIO 9. Esimerkki yksiraiteisen radan käytöstä.

Kuviossa yhdeksän on esitetty yksinkertaistettu ratakapasiteetin jako-ongelma. Ratakapasiteetti koostuu yksiraiteisesta ratavälistä Helsingistä Turkuun. Lisäksi oletetaan, että ainoa ohitusmahdollisuus Salossa. Kapasiteetin jako-ongelmia syntyy, jos junien määrä kasvaa ja niiden nopeus vaihtelee. Junan D kanssa mikään muu juna ei kilpaile radan käytöstä, joten kapasiteetin jako ei muodosta ongelmaa. Juna A pystyy ohittamaan junan E Salossa, joten näiden junien välille ei synny kilpailua. Sen sijaan junat B ja E sekä C ja F kilpailevat samasta ratakapasiteetista. Juna B on muuta liikenne hitaampi ja varaa ratakapasiteettia pidemmäksi aikaa kuin muut junat. Tämä yksinkertaistettu tilanne ei ota huomioon kuin yhden ratavälin. Todellisuudessa pitää lisäksi ottaa huomioon Turusta Helsinkiin tulevan junan jatkoyhteydet muualle maahan.

Ratakapasiteetin jako muodostaa ongelman vasta, kun kysyntä kapasiteetista ylittää tarjonnan. Oloissa, joissa rataa ei kohdistu ylikysyntää, sen jakaminen voi tapahtua yksinkertaisesti radanylläpitäjän toimesta. Tällöin liikennöitsijä maksaa ennalta määrätyn, esimerkiksi rajakustannuksiin perustuvan ratamaksun. Tilanteessa, jolloin kapasiteetista on ylikysyntää, tilanne on huomattavasti hankalampi.

Junaliikenteen aikataulusuunnittelu on itse asiassa ratakapasiteetin jakamista. Tällä hetkellä ratakapasiteetin jakaminen tapahtuu VR-Yhtymän sisällä käyttöosastolla. Ratahallintokeskus hyväksyy ratakapasiteetin jakamisen. Pääasiallisesti aikataulusuunnitelma uudistetaan kerran vuodessa, mutta erityisesti tavaraliikenteen puolella voidaan tehdä muutoksia muutamana kuukaudenkin välein. Myös radan ylläpitoon liittyvät toiminnot vievät ratakapasiteettia ja voivat olla ristiriidassa VR:n liikennetavoitteiden kanssa. Radanpidon kustannukset ovat riippuvaisia osittain siitä, kuinka pitkissä jaksoissa radalla päästään työskentelemään. Tällöin esimerkiksi radan katkaisu useaksi tunniksi on RHK:n intressissä, kun taas liikennöitsijät preferoivat järjestelyä, joka ei estä tai hidasta liikennettä.

Vaikka ratakapasiteettiin ei kohdistu kysyntää kuin yhden yrityksen taholta, voi kapasiteetin jakoon silti liittyä ongelmia. VR Osakeyhtiön sisällä tavara- ja henkilöliikenne kilpailevat osittain niukasta kapasiteetista, jolloin eri toimintoja pitää asettaa tärkeysjärjestykseen. Nykyisin ratakapasiteettia jaetaan historiallisiin tapoihin perustuen. Henkilöliikenteellä on yleensä aina etuasema tavaraliikenteeseen nähden ja pitkänmatkan pikajunat ohittavat muut junat. Lisäksi pääkaupunkiin suuntautuva työmatkaliikenne ja jotkut lauttayhteydet ovat etuasemassa. Ratakapasiteettia pyritään jakamaan myös eri liikennelajien kesken vuorokauden ajan mukaan. Tällöin henkilöliikenne keskittyy aamu- ja iltapäiviin ja tavaraliikenne kulkee pääosin öisin. Tavaraliikenteen osalta tämä mahdollistaa tavaroiden kuormaamisen päivällä ja niiden purkamisen seuraavana aamuna.

Ratakapasiteetin jakamista voidaan pitää suurena optimointiongelmiana, jolloin tavoitteena on suurin mahdollinen hyöty. Kapasiteetin jakoon liittyvät asiat ovat monimutkaisia ja hyvin riippuvaisia toisistaan. Niissäkin rataverkon osissa, joissa ei ole ylikysyntää, liikenne on kuitenkin sidottu muun rataverkon liikenteeseen. Tällöin radan käyttöön liittyvät päätökset ovat riippuvaisia radankäytöstä maantieteellisesti hyvinkin kaukaisissa paikoissa. Kapasiteetin jakamisen takia tarvitaan priorisointeja; mikä on tärkeää liikennettä tai eri liikennelajit pitää hinnoitella. Ratakapasiteettia voidaan jakaa periaatteessa kahdella tavalla: liikennöitsijöiden maksuhalukkuuden perusteella tai hallinnollisin päätöksin.

7.2.1 Maksuhalukkuuteen perustuva jakojärjestelmä

Maksuhalukkuuden oletetaan yleensä kuvaavan ostajan rajahyötyä ja johtavan yhteiskunnallisesti tehokkaaseen lopputulokseen. Maksuhalukkuus paljastaa siis ostajan todelliset tarpeet ja preferenssit. Hintakilpailuun perustuva järjestelmä paljastaa informaatiota, jota radanpitäjä voi hyödyntää esimerkiksi investoinis suunnitelmissa. Maksuhalukkuuteen perustuvat järjestelmät voivat kuitenkin olla hyvin monimutkaisia ja käytännössä niiden soveltaminen voi olla kallista. Seuraavaksi tarkastellaan kuinka ratakapasiteettia voidaan jakaa maksuhalukkuuden mukaan. (SOU 1993, 78.)

1. Vaihe: Tavoitteiden asettaminen.

Eri operaattorit asettavat tavoitteensa, joihin sisältyy haluttujen reittien lukumäärä, nopeus sekä lähtö- ja tuloajat. Pyrkimyksenä on saada alustavasti selville, kuinka monta yritystä on halukas saamaan liikennöintioikeuden tietyillä rataväleillä.

2. Vaihe: Hallinnollinen hinnoittelu.

Rataverkko jaetaan osa-alueisiin ja jokainen osa-alue jaetaan ajankohdan mukaan suureen, keskiuureen tai matalaan kysyntään. Tämän jälkeen viranomainen hinnoittelee kapasiteetin siten, että mitä suurempi kysyntä sitä korkeampi hinta. Hinnoittelussa pitää varoa ylihinnoittelua, etteivät yritykset poistu markkinoilta. Alihinnoittelu voi toisaalta johtaa ylikysyntään.

3. Vaihe: Ideaaliset aikataulut.

Yritykset asettavat toivomansa lähtö- ja saapumisajat eri asemille. Halutut aikataulut toteutuvat, mikäli mikään muu yritys ei liikennöi kyseisellä radalla samaan aikaan.

4. Vaihe: Kapasiteetin jaon muokkaus.

Radan ylläpitäjä muokkaa aikatauluja suhteessa vanhaan liikennejärjestelyyn ja pyrkii ratkaisemaan mahdolliset aikatauluongelmat. Radan ylläpitäjä voi myös laskea ratamaksua, jos liikennemäärä on jäämässä vähäiseksi jollakin ratavälillä.

5. Vaihe: Lopullinen jako.

Tähän mennessä kapasiteetin jaosta lieene sovittu jo osassa rataverkkoa. Lopun rataverkon jakamista varten radanpitäjä voi asettaa ylimääräisiä maksuja operaattoreille sen mukaan, kuinka niiden toimet vaikuttavat muihin operaattoreihin. Näiden maksujen perusteella operaattorit muokkaavat liikennetoiveitaan. Tämä prosessi jatkuu niin kauan kuin lopullinen aikataulu on saavutettu.

6. Vaihe: Jälkimarkkinat.

Kun ratakapasiteetti on saatu jaettua, yrityksillä voi olla tarvetta muuttaa saamiaan liikenneoikeuksia. Tämän vuoksi yritykset voivat myydä ja ostaa liikenneoikeuksia toisiltaan.

Yksinkertaisimmillaan maksuhalukkuuteen perustava jakojärjestelmä on puhdas huutokaup-pakilpailu. Huutajat ilmaisevat maksuhalukkuutensa ja suurimman tarjouksen tehnyt saa liikennöintioikeuden. Rataverkko ei kuitenkaan koostu yksittäisistä rataväleistä, joten niiden huutokauppaaminen ei ole käytännössä mahdollista. Jokaisen huutajan tarjous riippuu osaksi toisten huutajien tarjouksista. Tällöin eri huutajien tarjoukset pitää sovittaa yhdeksi aikatauluksi, jolloin tarjoukset eivät ole enää riippumattomia toisistaan. Tämä ongelma voidaan ratkaista jakamalla rataverkko etukäteen osa-alueiksi valmiiden aikataulujen mukaan. Tämän tyyppinen järjestelmä loisi franchise-sopimuksiin perustuvat alueelliset monopolit. Tällöin yksittäisten liikennöitsijöiden mahdollisuus toimia omien toivomustensa mukaan olisi rajoitettu. (SOU 1993, 294.)

Brewer ja Plott (1996) ovat esittäneet mekanismin (BICAP, binary conflict ascending price), joka mahdollistaisi ratakapasiteetin hajautetun jakamisen. Mekanismi sovitaisi yhteen ne tarjoukset, jotka mahtuisivat liikennöimään radalla. Teoreettisessa kokeilussa mekanismi toimi lähes 100 % tehokkuudella. Malli yksinkertaistaa todellista tilannetta eikä ota huomioon esimerkiksi rataverkon skaalaetuja. Yksittäiset tarjoukset voivat johtaa siihen, että tarjoukset koskisivat vain kaikkein kannattavimpia reittejä ja syrjäisimmät reitit voisivat jäädä kilpailun ulkopuolelle. Teoreettinen kokeilu todistaa lähinnä, että kapasiteetin hajautettu jakaminen on mahdollista. Maksuhalukkuuteen perustuvan järjestelmän luominen on mahdollista, mutta vaatii vielä kehittämistä. (Brewer ja Plott 1996, 885.)

Toimiva hinnoittelujärjestelmä edellyttää, että markkinoilla on useita toisistaan riippumattomia yrityksiä. Maksuhalukkuuteen perustuva jakojärjestelmä voi lisäksi muodostua hyvin monimutkaiseksi ja kalliiksi. Hinnoitteluun perustuva järjestelmä vaatii huolellista suunnittelua ja toimeenpanoa. Yrityksillä on myös halu strategiseen käyttäytymiseen ratakapasiteetin ostossa. Vahvassa asemassa oleva yritys voi ostaa ratakapasiteettia ilman aikomusta hyödyntää sitä. Tällöin yritys pyrkii vain rajoittamaan kilpailijoiden pääsyä samoille markkinoille.

7.2.2 Hallinnollinen jakosysteemi

Rataverkon tehokas käyttö toteutuu silloin, kun sen käyttöoikeus annetaan toimijalle, joka saa siitä suurimman hyödyn. Hallinnollisen järjestelmän tavoitteena on aikaansaada tehokas junaliikenne, jolloin ratakapasiteetin jako perustuu yhteiskunnalliseen hyötyyn. Tämän hyödyn mittaaminen on kuitenkin hyvin vaikeaa, joten kapasiteetin jaon pitää perustua joihinkin yksinkertaisiin sääntöihin. Eri liikennelajien luokittelu tärkeysjärjestykseen mahdollistaa niukan kapasiteetin jakamisen. Tällöin liikenne jaetaan eri luokkiin esimerkiksi seuraavasti ja tärkeämmälle liikenteelle taataan etuoikeus rataverkkoon. (SOU 1993, 80.)

1. Luokka

Pikajunat, jotka kilpailevat pitkän matkan liikenteessä muiden liikennemuotojen kanssa. Kiireelliset tavarajunat ja lähiliikennejunat ruuhka-aikana.

2. Luokka

Harvoin liikennöivät alueelliset henkilöjunat ruuhka-ajan ulkopuolella ja aikataulun mukaiset tavarajunat.

3. Luokka

Muut junat.

4. Luokka

Suunnitelman mukaiset radan kunnossapitotyöt.

Hallinnollisen järjestelmän ongelmana voi olla markkinoita dominoivan yrityksen määräävä rooli. Se voi onnistua dominoimaan markkinatilannetta haluamaansa suuntaan ja varaamaan haluamansa ratakapasiteetin itselleen. Lisäksi hallinnollinen järjestelmä voi olla joustamaton siten, ettei se pysty kattavasti arvottamaan liikennettä. Luokitteluiden mukaan esimerkiksi jokin vähämerkityksellinen lähiliikennejuna voi viivyttää tavarajunaa. Tällöin ei huomioida ollenkaan mahdollisesti aiheutuvia tappioita tavarajunan myöhästymisestä. (SOU 1993, 87.)

Radan kunnossapitotöiden suunnittelussa on tärkeää, että ratakapasiteetin jaossa pyritään optimaaliseen lopputulokseen. Kunnossapitotöiden ajoittaminen vaikuttaa sekä operaattoreihin liikennerajoitusten muodossa että radanpitäjän kustannuksiin. Hallinnollinen jakojärjestelmä antaa vain summittaisen arvion radan käytön arvosta toisin kuin täydellinen hinnoittelu, joka antaa selviä signaaleja radan käytön arvosta. Jos radan ylläpitäjä joutuisi maksamaan korvausta kunnostustöihin käytetystä ajasta, tämä motivoisi myös radan ylläpitäjää tehostamaan toimintaansa. (SOU 1993, 81.)

Hallinnollisen- ja hinnoittelujärjestelmän yhdistäminen mahdollistaisi junaliikenteen erottamisen samojen tärkeysluokkien sisällä. Eli jos kaksi yhtä tärkeää junaa kilpailisi samasta kapasiteetista, suuremman maksuhalukkuuden omaava juna saisi liikenneoikeuden. Samoin jos jokin alempaan luokkaan luokiteltu juna haluaisi ohittaa ylemmän luokan junan, voisi se ostaa itselleen liikenneoikeuden ylempään luokkaan. Hinnoittelujärjestelmän osittainen käyttö tukisi myös liikenteen jakautumista tasaisesti ympäri vuorokauden. Jos ruuhka-aikana

perittäisiin erityisiä ruuhkamaksuja, olisi ainakin tavaraliikenteellä insentiivi käyttää ratakapasiteettiä vaihtoehtoiseen aikaan.

Kriteerejä jakojärjestelmän valinnalle

Ratakapasiteettia voidaan jakaa myös jo olemassa olevien oikeuksien perusteella. Tällöin nykyiset oikeudet päästä rataverkkoon säilyisivät kunnes, liikennöinti lopetettaisiin tai myytäisiin. Tämä jo olemassa oleviin oikeuksiin (Grandfathers rights) perustuva järjestelmä on laajassa käytössä jaettaessa lentokenttien lähtö- ja saapumisaikoja. (Nilsson 1992b, 54.) Historiallisia oikeuksia suosiva järjestely ei ole kuitenkaan sopusoinnussa vapaan kilpailun kanssa. Ruotsissa, jossa tavaraliikenne vapautettiin vuonna 1996, kapasiteetin jako perustuu olemassa olleen liikenteen etuoikeuksiin. Näiden etuoikeuksien poistamista on kuitenkin ehdotettu.

Kapasiteetin jaon pitäisi perustua tehokkuuteen, jolloin rataverkon käytöstä voidaan saavuttaa suurin mahdollinen hyöty. Tällöin kaikkein kannattavimmalla liikenteellä pitäisi olla mahdollisuus laajentaa toimintaansa. Uusien yritysten pitäisi päästä markkinoille, mikäli niiden toiminta on riittävän kannattavaa. Järjestelmän pitäisi lisäksi olla joustava, jolloin kapasiteetti voisi joustaa liikennetarpeen mukaan. Kapasiteetin jaon pitäisi myös tukea junaliikenteen pitkän aikavälin tavoitteita. Usein uudistuvat aikataulut mahdollistavat uusien yritysten markkinoille tulon, mutta useasti muuttuvat aikataulut voivat heikentää junaliikenteen tasaista kehitystä. (Nilsson 1992b, 60.)

Niukan kapasiteetin jakoon perustuvat hinnoittelujärjestelmät ovat olleet esillä vuosia tieliikenteen hinnoittelussa. Junaliikenteen puolella hinnoittelujärjestelmät eivät ole kuitenkaan kehittyneet eikä niitä ole varsinaisesti hyödynnetty missään päin maailmaa. Esimerkiksi Ruotsissa hinnoittelujärjestelmä ei ole toistaiseksi kehittynyt eteenpäin, vaikka rataverkko onkin tavaraliikenteen osalta vapaa kilpailulle. Maksuhalukkuuteen liittyvät tekniset ongelmat lienevät niin suuret, että puhtaan hinnoittelujärjestelmän käyttö on vaikeaa. Hinnoittelujärjestelmään liittyy kuitenkin selviä etuja. Vaikka kaikki liikenne tapahtuisi yhden yrityksen toimesta, kehittynyt hinnoittelujärjestelmä auttaisi jakamaan tehokkaasti niukkaa kapasiteettia. Täten hinnoittelujärjestelmän kehittäminen on tärkeää huolimatta siitä, avataanko rataverkko kilpailulle vai ei.

Tärkeimpänä ratakapasiteetin jaon sääntönä voidaan pitää, että pelisäännöt siitä kuinka kapasiteetin jako tapahtuu, ovat selviä ja johdonmukaisia. Vaikka itse kapasiteetin jako ei perustuisi maksuhalukkuuteen, kapasiteetin käytön hinnoittelua pitää silti kehittää. Usean liikennöitsijän tapauksessa esimerkiksi jonkin ratavälin rikkoutuminen vaikuttaa muiden yritysten asemaan. Jos syy rataverkon häiriöön on jonkin yrityksen huolimattomuus, jonkinlainen sanktiojärjestelmä lienee tarpeellinen. Myös radan ylläpitäjän vastuuta liikenteen sujuvuudesta pitää kehittää. Tällaisen järjestelmän toimivuus edellyttää etukäteen yhteisesti hyväksyttyjä kriteerejä.

7.2.3 Liikenteenohjaus

Liikenteenohjauksella tarkoitetaan junien turvallisen ja tehokkaan liikkumisen varmistamista rataverkolla aikataulujen mukaan. Liikenteenohjaus on keskeinen tekijä junaliikenteen

turvallisuuden varmistamiseksi. Samoin sen rooli korostuu häiriötilanteiden hoidossa. Kuten edellä on tullut esille, voi jokin rataverkon häiriö heijastua hyvinkin laajalle, jolloin liikenteenohjauksen tehtävänä on taata mahdollisimman sujuva liikenne. Aikataulujen mukaan sujuva liikenne on elinehto liikenneoperaattoreille. Tällöin mahdollisten häiriöiden yhteydessä yritysten tasapuolinen kohtelu on hyvin tärkeää.

Nykyisin liikenteenohjaus on organisoitu VR:n yhteyteen liikenteenohjausyksikköön. Liikenteenohjaus koostuu viidestä liikennöintialueesta ja kokonaisuudessaan se työllistää vajaat 800 henkilöä. RHK maksaa VR:lle korvausta tästä toiminnasta noin 180 Mmk vuodessa.

Toimiva liikenteenohjaus edellyttää markkinatuntemusta, jotta pystytään toimimaan liikennöitsijöiden toivomalla tavalla. Tämän vuoksi aktiivinen yhteistyö radanpitäjän ja eri liikennöitsijöiden kanssa on tärkeää. Liikenteenohjauksen pitää tapahtua läheisessä yhteistyössä ratakapasiteetin jaon kanssa, jotta aikataulujen suunnittelu perustuu realistiselle perustalle. Liikenteenohjaus on hyvin riippuvainen aikataulujen suunnittelusta, jolloin markkinoita määrävän yrityksen asema korostuu. Markkinatilanteen kehittyminen vaikuttaa myös liikenteenohjauksen organisointiin, jolloin useamman yrityksen tulo markkinoille voi muuttaa tilannetta. (SOU 1993, 104.)

7.2.4 Kuinka kapasiteetin jako ja liikenteenohjaus voidaan organisoida?

Ratakapasiteetin tasapuolinen jakaminen on edellytys neutraalille kilpailutilanteelle. Tasapuolisuus edellyttää selkeitä sääntöjä ja sopimuksia siitä, kuinka kapasiteetin jakaminen ja liikenteenohjaus käytännössä tapahtuvat. Kapasiteetin jaon ja liikenteenohjauksen pitää tapahtua niin läheisessä yhteistyössä, että voidaan turvata realistiset ja turvalliset aikataulut. Tuleva markkinatilanne vaikuttaa myös siihen kuinka liikenteenohjaus ja kapasiteetin jako kannattaa organisoida. Organisaatiomuutoksiin voi liittyä huomattavia lisäkustannuksia ja lisääntyvää byrokratiaa ainakin lyhyellä aikavälillä. Kapasiteetin jako ja liikenteenohjaus voidaan organisoida periaatteessa kolmella tavalla. (SOU 1993, 106 - 110.) Kaikissa seuraavissa tapauksissa oletaan, että radanpito on RHK:n tehtävä.

1. Toiminnot organisoidaan RHK:n yhteyteen.

Radanpitoon, ratakapasiteetin jakamiseen ja liikenteenohjaukseen liittyy selviä yhteistyön etuja. Tällöin päätökset ratakapasiteetin käytöstä radan ylläpitoon tai liikennöintiin tapahtuvat samassa organisaatiossa. Kapasiteetin jaon ja liikenteenohjauksen yhdistäminen varmistaa, että aikataulusuunnittelu perustuu realistisiin lähtökohtiin. Liikenteenohjaus on ensiarvoisen tärkeää turvallisuuden kannalta. Tällöin liikenteenohjauksen ja infrastruktuurin ylläpidon yhdistäminen varmistaa turvallisuustekijöiden koordinoinnin. RHK on neutraali toimija suhteessa liikenteenharjoittajiin, joten tämä organisointitapa takaisi tasapuolisen kilpailutilanteen. Tämän järjestelmän heikkous olisi se, että yhteys markkinoihin eli liikenteen harjoittajiin olisi heikko, joten siirryttäisiin kauemmaksi markkinaohjaavuudesta.

2. Toiminnot organisoidaan suurimman liikennöitsijän yhteyteen.

Toimintojen organisoinnista suurimman yrityksen eli VR-Yhtymän yhteyteen voidaan perustella markkinalähtöisesti. Ajatuksena on tällöin, että yritys joka on määrävässä asemassa tietyllä alueella, huolehtii toiminnoissa kyseisellä alueella. Tämä järjestely vastaa nykyistä

käytäntöä, jossa VR Osakeyhtiö on vastuussa kapasiteetin jaosta ja liikenteenohjauksesta. Asiakkaiden toiveet ohjaavat junaliikenteen laajuutta ja laatua. Koska liikennöitsijä on myös vastuussa liikenteenohjauksesta, ei asiakkaalla ole epätietoisuutta siitä, kuka on vastuussa liikenteen sujuvuudesta. Tällöin kapasiteetin jako ja liikenteenohjaus perustuvat asiakkaiden toiveisiin, joten järjestelmän etuna on sen asiakaslähtöisyys. Tämän järjestelyn ongelmana on, että miten taataan neutraali kilpailutilanne. Uusien yritysten tulo markkinoille voi estyä, jos määräävässä asemassa oleva yritys käyttää asemaansa väärin.

3. Toiminnot organisoidaan erilliseen itsenäiseen organisaatioon.

Tässä vaihtoehdossa toiminnot organisoidaan erilliseen yksikköön, jolloin toiminnoista vastaa erillinen viranomaisorganisaatio tai eri yritysten yhdessä omistama yksikkö. Myös radanpitäjällä (RHK) pitäisi olla jokin rooli tässä järjestelyssä, koska radanpitäjä tarvitsee ratakapasiteettia radan ylläpitotoimiin. Tämän järjestelmän suurimpana etuna on, että se on periaatteessa riippumaton RHK:sta ja eri liikennöitsijöistä. Riippuen tulevasta markkinatilanteesta, voi määrävässä markkina-asemassa olevalla yrityksellä olla kuitenkin dominoiva asema tässä järjestelyssä. Uuden organisaation synnyttämiseen liittyy yleensä huomattavia kustannuksia, joten tämä järjestely voi olla huomattavan kallis. Esimerkiksi liikenteenohjausta hoitavan vajaan 800 henkilön siirtyminen toiseen organisaatioon ei varmaankaan kävisi kivuttomasti. Tuleva markkinatilanne määrääkin osaltaan, mikä on tehokkain ja tasapuolisin tapa organisoida ratakapasiteetin jako ja liikenteenohjaus.

Markkinaehtoinen vai viranomaisorganisointi?

Ratakapasiteetin jaon ja liikenteenohjauksen organisointia voidaan tarkastella myös siltä kannalta, kuinka ne organisoidaan suhteessa markkinoihin. Nämä toiminnot voidaan periaatteessa organisoida markkinaehtoisesti tai viranomaisorganisaatioon. Ratakapasiteetin jakoon ja liikenteenohjaukseen sisältyy sekä viranomaistehtäviä että kaupallisia toimintoja. Suurin osa näihin tehtäviin liittyvistä ongelmista on kaupallista laatua. Niukan kapasiteetin jakoon liittyvät ongelmat ratkaistaan markkinataloudessa eri yksilöiden kesken eikä viranomaisten toimesta. Tämän vuoksi eri liikennöitsijöiden pitäisi yhdessä ottaa vastuu näistä toimista ja jättää vain viranomaistehtävät, kuten valvonta ja konfliktien ratkaisu, viranomaisten vastuulle. Myös kustannustehokkuus vaatii toimintojen organisoimista yksityisten yritysten toimesta. (Bruzelius 1995, 5.)

Ongelmana tässä ajattelussa on, kuinka sovittaa VR:n dominoiva asema yhteen tasapuolisen kilpailutilanteen kanssa. Liikenteenohjauksen ja kapasiteetin jaon organisoiminen ulkopuolisen viranomaisen tehtäväksi ei kuitenkaan ratkaisisi tätä ongelmaa yhtään paremmin. Viranomaispäätökset vaikuttaisivat yritysten taloudelliseen asemaan, joten yrityksillä olisi intressi vaikuttaa päätöksentekoprosessiin. Viranomaisorganisaatio olisi kokonaan riippuvainen liikennöitsijöiden antamasta informaatiosta. Informaation epäsymmetrisyydestä johtuen viranomainen olisi eri yritysten painostuksen kohteena ja transaktiokustannukset voisivat olla huomattavat. (Bruzelius 1995, 15.)

Optimaalinen organisointijärjestely takaa tasapuolisen kilpailun, markkinaehtoisuuden ja on kustannustehokas. Kapasiteetinjaon ja liikenteenohjauksen organisointi riippuu osaksi myös tulevasta markkinatilanteesta. Nykyisten järjestelyiden purkamiseen liittyy merkittäviä ris-

kejä ja mahdollisia kustannuksia, joten radikaaleihin uudistuksiin pitäisi suhtautua varovaisesti. Tärkeintä on, että siitä kuinka kapasiteetin jako ja liikenteenohjaus tapahtuu, on sovittu säännöt. Toimivien sääntöjen jälkeen itse organisointimuoto lienee vähemmän tärkeä.

7.3 Yhteiset toiminnot

Yhteisillä toiminnoilla tarkoitetaan toimintoja, joita tarvitaan junaliikenteen harjoittamiseen ja jotka on kannattavinta organisoida yhteisesti. Tällaisia toimintoja ovat mm. liikenteenohjaus, asemat, varikot, laiturialueet, lippu- ja informaatiojärjestelmät sekä tavaraterminaalit. Näiden yhteisten toimintojen luokittelu ja jaottelu voi olla hyvinkin vaikeaa. Jotakin kalustoa voidaan pitää osana infrastruktuuria ja toisaalta kalusto voi olla osa yrityksen kilpailustrategiaa. Ne toiminnot, jotka kuuluvat RHK:n alaisuuteen eivät muodosta ongelmaa mahdolliselle kilpailulle. Näihin toimintoihin pääsy voidaan helposti taata kaikille halukkaille tasapuolisin ehdoin. Ongelmallisia ovat toiminnot, jotka kuuluvat VR:lle, mutta ovat elintärkeitä liikennöinnille. Lienee selvää, että rinnakkaisten terminaalien tai varikkojen rakentaminen ei ole yritys- tai yhteiskuntataloudellisesti kannattavaa. Yksi ratkaisu on taata uusien yritysten pääsy näihin toimintoihin korvausta vastaan.

Yhteisiä toimintoja omistava yritys voi pyrkiä ylihinnittelulla estämään uusien yritysten tuloa markkinoille. Dominoiva yritys voi myös rajoittaa käytettävissä olevaa kapasiteettia, esimerkiksi varaamalla tärkeimmät ajankohdat itselleen. Kustannusten kohdentamisessa eri yksiköiden välillä voi olla suuria vaikeuksia. Informaation epäsymmetrisyydestä johtuen objektiivinen valvonta on hyvin ongelmallinen tehtävä. On myös selvää, että mitä enemmän yritysten pitää itse investoida yhteisiin toimintoihin, sitä heikommät ovat niiden kilpailuedellytykset. Mahdollisen kilpailun oloissa informaatio- ja lippujärjestelmien koordinointi on tärkeää. Kuluttajien intressinä on, että matkustajapalvelut ovat saatavissa yhdessä pisteessä ja matkaliput kelpaavat koko rataverkolla.

7.3.1 Toimintojen nykyinen organisointi

Tällä hetkellä RHK vastaa rautatieliikenteen infrastruktuurista. Tämä käsittää rataverkon laitteineen, ratapihat laitureineen ja siltoineen sekä ohjaus-, sähköistys-, turva- ja vahvavirtalaitteet. Usean yrityksen tapauksessa ongelmia voi aiheuttaa esimerkiksi vetokaluston tarvitsema sähkö. Nykyisin VR vastaa sähköön ostosta ja siirrosta rataverkolla. Ratkaisuna voisi olla sähkönjakelun siirto RHK:n vastuulle ja sähkömaksun lisääminen ratamaksuun kuten esimerkiksi Englannissa. Juniin voidaan myös asentaa veturikohtaiset sähkömittarit, mutta tämä merkitsee lisäkustannuksia.

VR-Yhtymä on vastuussa kuljetustoiminnasta ja siihen liittyvistä liikenneasemista, varikko- ja konepaja-alueista sekä terminaali- ja kuormausalueista. Kilpailun oloissa myös muut yritykset tarvitsevat pääsyn näihin toimintoihin. Liikenneasemilla tilan käyttö voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen: yleiset tilat, kuten odotustilat ja operaattoritilat kuten henkilöstötilat. Varikkoalueilla suoritetaan junien huoltoa, siivousta ja kunnossapitoa. Pääsy varikoille on sidoksissa juna-aikatauluun, joten varikkotilojen käyttö pitää ottaa huomioon jo aikataulusuunnittelussa.

VR-Yhtymän lisäksi junaliikenteessä toimii muutamia tavaraliikenteen hoitoon keskittyneitä yrityksiä. Junalauttaliikennettä hoitavilla yrityksillä (Searail ja Railship) on omia ratapihoja ja tavaraterminaaleja. Useilla isoilla teollisuusyrityksillä on myös omia ratapihoja ja laastauskalustoa sekä henkilökuntaan. Nämä yritykset harjoittavat vain tavaroiden pakkaamista ja purkamista omilla ratapihoillaan ja ostavat tarvittavat kaluston vetopalvelut VR Osakeyhtiöltä. Mahdollisen kilpailun kannalta pitää ottaa huomioon kaikkien yritysten tasavertainen mahdollisuus päästä hyödyntämään tarvittavia tavaraterminaaleja ja varikkoja.

7.3.2 Pääsy yhteisiin toimintoihin ja niiden hinnoittelu

Yhteiskuntataloudellinen optimitilanne saavutetaan, kun hinnoittelu tapahtuu rajakustannusten mukaan. Mutta jos rajakustannukset ovat laskevat, johtaa tämä tappioihin. Jos esimerkiksi pääsy VR:n omistamiin terminaalitiloihin avattaisiin rajakustannuksia vastaan ja näillä yksiköillä olisi laskevat rajakustannukset, aiheuttaisi muiden yritysten toiminta tappiota VR:lle. Toisaalta VR:llä on mahdollisuus harjoittaa ylihinnittelua ja siten diskriminoida muita operaattoreita. Hinnoittelun lisäksi ongelman voi muodostaa se, kuinka pääsy varikkotiloihin jaetaan ajallisesti. Liikenteen aikatauluista johtuen pääsy varikkotiloihin pitää sovittaa liikennöintiin. Lisäksi kustannukset voivat vaihdella riippuen ajankohdasta, milloin huolto tapahtuu.

Tällä hetkellä asema- ja varikkopalvelut on erotettu liikennöinnistä VR-Konsernin sisällä. Näiden toimintojen käyttö perustuu konsernin sisäiseen laskutukseen. Jos tämä laskutus tapahtuu todellisten kustannusten mukaan, hinnoitteluun ei tällöin liity suurempia ongelmia. Konsernin sisällä on kuitenkin mahdollista harjoittaa yli- tai alihinnittelua ja tulouttaa mahdollinen voitto emoyhtiölle. Tällöin esimerkiksi varikkotiloista vastaava yksikkö perisi samansuuruista maksua sekä VR Osakeyhtiön junaliikenteeltä että kilpailevilta operaattoreilta. Jos samansuuruinen hinnoittelu johtaisi ylivoittoihin, voidaan nämä voitot tulouttaa emoyhtiön tulokseen.

VR:n asema- ja varikkotilojen avaaminen muille yrityksille edellyttää, että näiden tilojen kustannusrakenne on selvillä ja läpinäkyvä. VR-Yhtymän sisällä kiinteistöjen hoito kuuluu kiinteistöyksikön vastuulle. Kiinteistöyksikkö vuokraa maa-alueita ja kiinteistöjä yhtymän muille yksiköille. Hinnoittelun tavoitteena on markkinahinnoittelu, jolloin vuokrat ja maksut vastaisivat yleistä hintatasoa. Monet kiinteistökohteet ovat kuitenkin hyvin erikoistuneita, joten markkinahinnan määrittäminen on vaikeaa. Kilpailun oloissa voi olla vaikeaa löytää kaikkia osapuolia tyydyttävä hintataso, kun varsinaista vertailukohtaa ei ole olemassa.

Henkilö- ja tavaraliikenneyksiköt ostavat tarvitsemansa huolto- ja varikkopalvelut emoyhtymältä. Tällöin emoyhtymä laskuttaa sovitun hintastandardin mukaan liikennekaluston huollosta ja ylläpidosta. Hintastandardi voi perustua esimerkiksi periaatteelle penniä/ajettu kilometriä -maksulle. Jos tämän tyyppiset hintastandardit pystytään sopimaan tarkasti ja kattavasti, ei huoltopalveluiden hinnoittelu ole kovin suuri ongelma. Hintastandardin luominen edellyttää kuitenkin paljon informaatiota kyseisen kaluston huoltotarpeesta ja kustannuksista. Jos esimerkiksi uusi yrittäjä ostaa uutta kalustoa, jonka huoltotarve eroaa vanhasta kalustosta, voi hintastandardin luominen olla vaikeaa.

Yhteiset toiminnot voidaan organisoida eri tavoin. Toiminnot voidaan jättää VR:n haltuun, jolloin pääsy niihin pitää taata tasapuolisin ehdoin. Asema- ja varikkotilat voidaan myös erottaa erilliseksi yhtiöksi tai siirtää esimerkiksi RHK:n alaisuuteen. Toiminnot voidaan myös organisoida yritykseksi, jonka eri operaattorit yhdessä omistavat. Kuten edellä ratakapasiteetin ja liikenteenohjauksen organisoinnin yhteydessä esitettiin, toimintojen uudelleen organisointi erilliseen yksikköön takaisi tasapuolisimman kilpailutilanteen. Tällaiseen uudelleen järjestelyyn liittyvät kustannukset ja vaikeudet voivat kuitenkin olla huomattavat.

Tasapuolinen ja toimiva organisoiminen vaatii huomattavasti työtä. Toimintojen organisointimuotoa arvioitaessa pitää kiinnittää huomiota ainakin seuraaviin asioihin. (SOU 1993, 286.)

1. Toimintojen kustannusrakenne pitää olla tilinpidollisesti selvillä. Kustannusten läpinäkyvyys mahdollistaa yritysten tasapuolisen kohtelun.
2. Hinnoitteluperiaatteet pitää olla selkeästi määritelty. Tällöin eri operaattoreiden ostamien palveluiden ei pitäisi vaikuttaa negatiivisesti tai positiivisesti VR:n taloudelliseen asemaan.
3. Kustannusten ja laskutuksen läpinäkyvyys pitää varmistaa.
4. Yhteisten toimintojen jakamista pitää kehittää yhteistyössä ratakapasiteetin jaon kanssa.
5. Sopimusneuvotteluita pitää mallintaa, jotta vastuut ja oikeudet tulevat selviksi.

7.4 Liikennekalusto

Junaliikenteelle on tyypillistä suuret investointikustannukset liikennekalustoon. Investoinnit liikennöintikalustoon merkitsee huomattavia uponneita kustannuksia, joten liikennekalusto on yksi suurimmista markkinoille tulon esteistä. Liikennekalusto on myös hyvin pitkäikäistä, jolloin investointien tuotto jakautuu hyvin pitkälle ajalle. Johtuen Suomen eri raideleveydestä muun Euroopan kanssa on kaluston siirtyminen maasta toiseen lähes mahdotonta. Tekniset erot rajoittavat sekä kaluston siirtymistä maasta toiseen, että rajoittavat liikennöintiä saman maan sisällä. Esimerkiksi junien järjestely ratapihoilla tapahtuu dieselvetureilla ja liikennöinti yleensä sähkövetureilla. Tällöin käytännössä yrityksellä pitää olla kahdenlaisia vetureita käytössään. Tällaiset rataverkon asettamat tekniset vaatimukset lisäävät markkinoille tulon kustannuksia. Käytännössä tämä merkitsee kilpailuetua VR:lle, koska sillä on käytössään diesel- ja sähkövetureita.

Mahdollisen kilpailun kannalta liikennekaluston omistus on hyvin tärkeää. Johtuen erityisesti vetokaluston kalleudesta kustannukset markkinoille tulolle voivat olla huomattavat. Nykyisin VR-Konserni omistaa kaiken rautateiden vetokaluston ja kaikki henkilöliikennevaunut Suomessa. Tavaraliikennepuolella myös jotkin yksityiset yritykset omistavat vaunuja. Näitä yksityisiä tavaravaunuja on kuitenkin vain noin 350 kappaletta, kun VR omistaa noin 14600 vaunua. (Liberail 1997, 17.)

Suuri osa kalustosta on erikoistunut hoitamaan tiettyntyyppistä liikennettä. Tällöin on luonnollista, että kalusto on jokaisen operaattorin oma tuotannontekijä. Koska liikennekaluston kalleus on merkittävä markkinoille tulon este, on ehdotettu, että voitaisiin perustaa erillisiä kalustoyhtiöitä, jotka vuokraisivat liikennekalustoa eri operaattoreille. Tällöin esimerkiksi valtion ostamissa liikennepalveluissa voitaisiin kilpailla siitä, kuka hoitaa liikennöinnin edullisemmin, jolloin valtio antaisi tarvittavan kaluston operaattorin käyttöön.

Jos tällaisten kalustoyhtiöiden perustaminen jää valtiovallan vastuulle, siirretään samalla kaupallisia tehtäviä julkiselle vallalle. Liikennekalusto on yrityksen strateginen voimavara ja jos valtio vastaisi kalustosta, siirrettäisiin silloin liiketoimiriskiä valtiolle. Yhtenä mahdollisuutena voisi olla, että eri operaattorit voisivat vuokrata VR:n ylimääräistä kalustoa. Tällöin on ongelmallista, että onko tarjolla ylijäämäkalustoa ja kuinka se hinnoitellaan.

Yksityisrahoitus ja junakalusto

Uusi junakalusto on erittäin kallista ja sitoo runsaasti pääomaa, jos kalusto hankitaan käyttöön ostamalla. Johtuen julkisen sektorin rahoitusaliijäämistä investoinnit uuteen kalustoon voivat olla ongelmallisia. Mahdollinen ratkaisu olisi perustaa yhtiö tai yhtiöitä, jotka ostaisivat kaluston ja asettaisivat sen liikennöitsijöiden käyttöön vuokramaksua vastaan. VR Osakeyhtiö voisi myös myydä liikennekalustonsa tälle kalustonvuokrausyhtiölle, jonka jälkeen se vuokraisi kaluston yhtiöltä sopimuskaudeksi. Näin yksityinen sektori ottaisi täyden kalustoriskin itselleen. Kalustoyhtiön painopiste voisi olla ainoastaan pääkaupunkiseudun lähiliikenteessä, mutta yksityisrahoitusta voitaisiin käyttää myös muun kaluston hankinnassa. Tällaista mallia harkitaan eri puolilla Eurooppaa ratkaisuna julkisen sektorin pääomapulaan. (Hambros Bank Limited 1997, 32.)

Vuokraustoimintaa harjoittava kalustoyhtiö lisäisi merkittävästi kilpailuedellytyksiä rataverkolla. Liikennekalustoon sisältyy merkittävät uponneet kustannukset ja siten merkittävät riskejä. Kalustoyhtiöiden toteutuminen edellyttää, että yksityinen pääoma saa riittävän korvauksen sijoitetulle pääomalleen. Jos tuleva markkinatilanne sisältäisi vain yhden kalustoyhtiön ja yhden suuren liikennöitsijän, olisi todellinen kilpailu olematonta. Yksityisellä sektorilla ei välttämättä ole insentiiviä investoida kalustoon tai se voi vaatia huomattavaa korvausta investointien riskeille.

- Kilpailun lisäämiseksi rautatieliikenteessä on kaksi mahdollisuutta. Yritykset voivat kilpailla monopolioikeudesta tietyllä ratavälillä tai tietyllä alueellisesti rajatulla alueella tai useat yritykset voivat liikennöidä samanaikaisesti samoja reittejä.
- Ratakapasiteetin tasapuolinen jakaminen on edellytys neutraalille kilpailutilanteelle. Tasapuolisuus edellyttää selkeitä sääntöjä ja sopimuksia siitä, kuinka kapasiteetin jakaminen ja liikenteenohjaus käytännössä tapahtuu.
- Kilpailun avaaminen edellyttää, että ratkaistaan, kuinka taataan eri yrityksille pääsy ns. yhteisiin toimintoihin (asemat, terminaalit ym.).
- Veto- ja vaunukaluston kalleus on merkittävä este markkinoille tulolle. Yksi ratkaisu voisi olla kalustoyhtiöiden perustaminen, jotka vuokraisivat liikenneyrityksille kalustoa. Nämä kalustoyhtiöt voivat olla yksityisiä tai valtion omistamia.

8. KILPAILU SUOMEN RATAVERKOLLA

8.1 Kilpailutilanteen organisoinnin merkitys

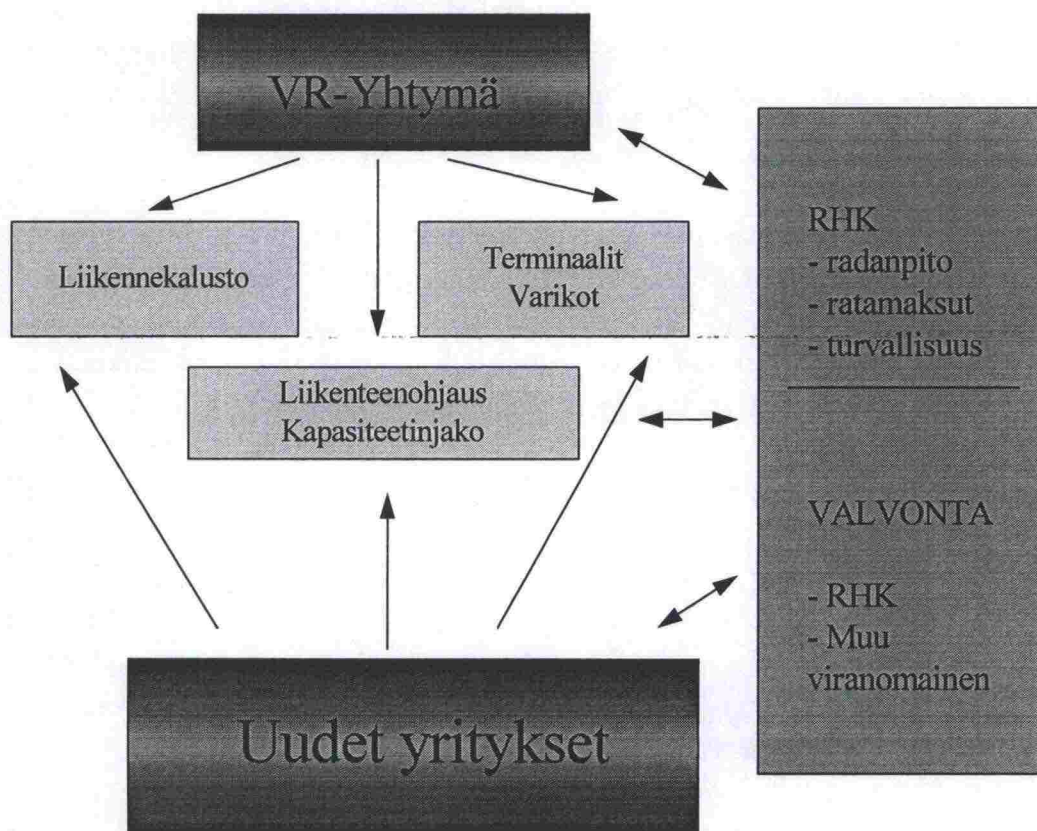
Tuleva markkinatilanne määräytyy suuresti sen mukaan, millaiset kilpailuedellytykset luodaan. Kilpailun mahdollistaminen lainsäädännöllisesti ilman suuria nykyisten organisaatioiden uudelleen järjestelyjä tuskin johtaa kovin vilkkaaseen kilpailuun rataverkolla. Tasapuoliset kilpailuedellytykset ovat toimivan kilpailun lähtökohta. Esimerkiksi jo olemassa olevan liikenteen etuoikeudet ratakapasiteettiin eivät ole sopu-suhteissa tasapuolisuuden kanssa.

Kilpailun kannalta tilanne voidaan jakaa muutamaaan osa-alueeseen. Liikenteenohjaus ja kapasiteetin jako koskevat kaikkia yrityksiä ja nämä toiminnot pitää hoitaa yhteistyössä muiden yritysten kanssa. Tasapuolisen kilpailun varmistamiseksi toiminnot pitää organisoida jossakin erillisessä yksikössä. Toiminnot voidaan organisoida esimerkiksi RHK:n yhteyteen tai erilliseen yritykseen. Jos toiminnot jäävät VR-Yhtymän alaisuuteen, pitää tasapuolisuus taata selvillä säännöillä ja valvonnalla.

Terminaalit ja varikot muodostavat yhden markkinoille tulon esteen. Terminaali- ja varikotilat voidaan organisoida erilliseksi yritykseksi, joka vuokraisi palveluita eri liikennöitsijöille. Johtuen liikennekaluston kalleudesta uusien yrittäjien tulo markkinoille on epävarmaa. Jos tavoitteena kuitenkin on usean yrityksen välinen kilpailu, voidaan tähän tavoitteeseen päästä esimerkiksi perustamalla erillinen kalustoyhtiö. Tällöin VR:n nykyinen kalusto pitäisi siirtää tämän uuden yhtiön haltuun, joka vuokraisi sitä kaikille halukkaille.

Lisäksi markkinoilla tarvitaan jokin valvontaviranomainen. Jos esimerkiksi kapasiteetin jaossa eri operaattoreiden välillä syntyy ratkaisemattomia ongelmia, pitäisi valvontaviranomaisen puuttua asiaan. Ratahallintokeskuksen toimivaltaa voidaan laajentaa koskemaan kaikkia kilpailun alaisia asioita. Pitää kuitenkin ottaa huomioon, että RHK toimii monopoli-asemassa suhteessa radan käyttäjiin. Tällöin myös mahdolliset konfliktit radanpitäjän ja liikennöitsijöiden kesken tarvitsevat jonkin ratkaisuareenan.

Kuvion kymmenen perusteella on havaittavissa, että mitä paremmin kilpailuedellytykset halutaan taata sitä suurempaa uudelleen organisointia tarvitaan. Käytännössä täydellisten kilpailuedellytysten takaaminen tarkoittaisi nykymuotoisen VR-Yhtymän hajoittamista tai ainakin suuren osan toimintojen uudelleen organisointia. Tällöin vaihtoehtona on lähinnä pienimuotoinen kilpailu joillakin osamarkkinoilla tai rautateiden radikaali uudelleen organisointi.



KUVIO 10. Kilpailutilanteeseen vaikuttavia tekijöitä.

Toimintoja voidaan periaatteessa organisoida markkinaehtoisesti tai valtiovallan toimesta. Tarvittavat investoinnit esimerkiksi kalustoyhtiön perustamiseksi olisivat hyvin suuret. On epävarmaa, että yksityinen pääoma olisi kiinnostunut tämän tyyppisistä investoinneista. Toisaalta jos kaikki neutraalin kilpailutilanteen kannalta tärkeät tekijät organisoitaisiin RHK:n alaisuuteen, siirtyisi merkittävä osa rautateiden henkilöstöstä ja yritystoiminnasta valtion haltuun. Tällöin itse asiassa julkinen valta ottaisi entistä aktiivisemmän roolin rautatieliikenteessä. Käytännössä ajauduttaisiin pois markkinaohjaavuudesta ja siirrettäisiin henkilöstöä valtion virkamiehiksi. Rautateiden uudelleen organisoinnin seurauksena voisi olla kasvava byrokratia, joka ylittäisi mahdolliset kilpailut tuottamat hyödyt.

Kilpailuedellytysten tarkastelussa ei kuitenkaan pidä liikaa kiinnittää huomiota eri organisaatiojärjestelyihin. Tasapuolisia kilpailuedellytyksiä voidaan luoda myös sopimusperusteisesti ilman nykyisten organisaatiojärjestelyiden uudistamista. Tällöin on tärkeää, että pelisäännöt kuinka tasapuolisuus taataan ovat selviä ja avoimia. Rautateiden uudelleen organisoinnin järkevyys on riippuvainen sen aiheuttamista kustannuksista ja kilpailun mahdollisesti tuottamista tehokkuushyödyistä.

8.2 Missä kilpailua voisi syntyä?

Kilpailu rataverkolla voidaan järjestää kahdella tavalla: yksinoikeutena johonkin reittiin tai alueeseen tai vapaana kilpailuna. Seuraavaksi tarkastellaan erikseen kilpailuedellytyksiä tavara- ja henkilöliikenteessä ja arvioidaan missä kilpailu voisi mahdollisesti toteutua.

8.2.1. Henkilöliikenne

Henkilöliikenteen keskinäisestä riippuvuudesta johtuen jonkintyyppinen liikenteen koordinointi on välttämätöntä. On tärkeää, että matkustajat voivat minimoida matkustusajan ja junavuoron vaihtamiseen käytetyn ajan. Tällöin yhdistetty aikataulusuunnittelu yhdessä kattavan lippujärjestelmän kanssa on hyvin tärkeää sujuvalle rautatieliikenteelle. Lisäksi ratakapasiteetin jakaminen eri liikennöitsijöille voisi olla ongelmallista.

Henkilökaukoliikenteessä yksinoikeuksien huutokauppaaminen jollekin reitille tai alueelle ei toimi Suomessa, koska matkustajavirrat ovat Suomessa hyvin pienet ja vaihtoehtoisia reittejä on vähän. Jos rataverkko jaettaisiin eri reitteihin esim. Helsinki-Tampere, Tampere-Pori jne. merkitsisi tämä aikataulu, kalusto ym. ongelmia. Mikäli esim. Helsingin ja Tampereen ja Tampereen ja Porin välillä liikennöisi eri yhtiö, ei samalla kalustolla voisi enää liikennöidä suoraan Helsingistä Poriin ja takaisin kuten nykyisin. Tämän seurauksena kustannukset nousisivat merkittävästi.

Mikäli henkilökaukoliikenne avattaisiin vapaalle kilpailulle, tulisi kilpailua ensisijaisesti vain kaikkein kannattavimmille reiteille. Tällöin esim. Helsingin ja Tampereen välillä haluaisi liikennöidä monta yhtiötä, mikä johtaisi hintakilpailuun ja luultavasti jatkoyhteyksien huononemiseen ja muun maan junaliikenteen vähenemiseen. Kaukohenkilöliikenteeseen liittyy ilmeisesti jonkinlaisia skaalaetuja, jotka voitaisiin menettää vapaan kilpailun oloissa. Täten voidaan pitää ilmeisenä, että henkilökaukoliikenteen avaaminen kilpailulle ei olisi todennäköisesti yhteiskuntataloudellisesti kannattavaa.

Vähäliikenteisillä radoilla, joilla henkilöjunaliikenne perustuu täysin valtion ostamaan liikenteeseen, voisi kilpailu olla toimiva ratkaisu. Näillä radoilla kapasiteetin jako ja koordinointi muun liikenteen kanssa ei ole yhtä vaikeaa kuin pääradoilla. Kilpailumuotona voisi olla jonkintyyppinen franchise-sopimus. Valtio määrittäisi halutun palvelutason ja huutokauppaisi nämä palvelut. Tällä tavoin voitaisiin saavuttaa kustannustehokkaampi liikenne.

Pääkaupunkiseudun lähiliikenteen avaaminen kilpailulle voisi olla myös mahdollista. Lähi-liikenne muodostaa kokonaisuuden ja eroaa kaukoliikenteestä selvästi. Kaupunkirata Tikurilaaan ja valmistuva kaupunkirata Leppävaaraan lisäävät ratakapasiteettia ja parantavat näin kilpailumahdollisuuksia. Vapaa kilpailu lähiliikenteessä on tuskin mahdollista, joten kilpailumuodoksi sopisi franchise-tyyppinen kilpailu, jossa esim. YTV määrittäisi palvelu- ja hintatasot. Kilpailua lähiliikenteessä edistäisi kalustoyhtiö, joka vuokraisi liikennöitsijöille kalustoa ja huoltopalveluja. Tämä mahdollistaisi, että eri reiteillä voisi olla eri liikennöitsijöitä, kuten esim. Lontoon lähiliikenteessä.

8.2.2. Tavaraliikenne

Tavaraliikennejunat eivät yleensä tarvitse samanlaista koordinaatiota kuin henkilöliikenne. Tavaraliikenne koostuu Suomessa valtaosin raskaan teollisuuden säännöllisistä kuljetuksista tehtaiden ja satamien välillä. Lisäksi useilla teollisuuslaitoksilla on valmiina omia lastauspihoja ja terminaleja sekä kuljetusvaunuja. Tarvittavat investoinnit kuljetustoimintaan, eli markkinoille tulon esteet, ovatkin huomattavasti pienemmät tavaraliikenteessä kuin henkilöliikenteessä. Lisäksi investointien epävarmuus on pienempi, koska yritykset voivat olla suhteellisen varmoja tulevasta kuljetustarpeesta. Täten kilpailumahdollisuudet ovat selvästi olemassa tavaraliikenteessä.

Tavaraliikenteessä yksinoikeudet tiettyihin reitteihin tai alueellisten monopolien luominen ei lisäisi kilpailua, sillä tavaraliikenteen asiakkaat olisivat edelleen yhden rautatieyrityksen varassa. Lisäksi näiden yksinoikeuksien koordinointi asettaisi suuria vaatimuksia niitä jakavalle viranomaiselle. Tämän takia ainoa mahdollinen kilpailumuoto tavaraliikenteessä olisi vapaa kilpailu. Usean yrityksen välinen kilpailu tavaraliikenteessä voisi johtaa liikennöinnin tehostumiseen ja palvelun parantumiseen, joten vapaa kilpailu tavaraliikenteessä tulisi sallia.

Ruotsin kokemusten perusteella näyttäisi siltä, että kilpailun syntyä edistäisi se, että jo olemassa olevalle tavaraliikenteelle ei myönnettäisi ns. "isoisan oikeuksia" kapasiteettiin. Markkinoille tulon kynnys on alhaisempi tavaraliikenteessä kuin henkilöliikenteessä. Pelkkä kilpailun uhka eli kilpailun salliminen, olisi todennäköisesti ensi vaiheessa riittävä tekijä tehostamaan VR Osakeyhtiön toimintaa ja lisäisi tätä kautta yhteiskunnan hyvinvointia.

8.3 Muita edellytyksiä kilpailulle

Uusien yritysten markkinoille tulo on riippuvainen siitä, kuinka kannattavaa sen odotetaan olevan. Epävarmuus tulevaisuudesta voi olla suurena esteenä sille, uskaltavatko yritykset investoida ja tulla markkinoille. Investointien riskit ovat huomattavat johtuen liikennekaluston kalleudesta ja pitkäikäisyydestä. Tällöin selvät organisatoriset järjestelyt, jotka vähentävät epävarmuutta, tukevat kilpailua. Vaikka kaikki kilpailuun liittyvät käytännölliset ongelmat saataisiin ratkaistua, ei uusien yritysten markkinoille tulo ole lainkaan varmaa.

Rataverkon kunto määrää pitkälti, kuinka kilpailukykyinen liikennemuoto junaliikenne on. Riittävät investoinnit rataverkon kehittämiseen parantavat koko junaliikenteen kilpailuasemaa ja siten kilpailuedellytyksiä rataverkolla. Todennäköisyys uusien yritysten markkinoille tulolle on sitä suurempi, mitä houkuttelevampi rataverkko on. Junaliikenteen kilpailukyky perustuu sekä toimivaan rataverkkoon, että tehokkaaseen kuljetustoimintaan.

Yksi edellytys kilpailun avaamisella rataverkolla on, ettei kilpailu vaaranna junaliikenteen kilpailuasemaa suhteessa muihin liikennemuotoihin. Toimiva junaliikenne tarvitsee jonkinlaista koordinointia ja pitkäjänteisyyttä. Kilpailun salliminen ei saa johtaa siihen, että junaliikenteen pitkän aikavälin toiminta vaarantuu. Junaliikenteen onnettomuudet koskettavat koko sektoria, joten yhden yrityksen toiminta ei saa haitata muiden yritysten toimintaa. Viranomaisten pitää kiinnittää erityistä huomiota junaliikenteen turvallisuuden takaamiseen ja

kontrolloida, että kaikki yritykset täyttävät asetetut määräykset. Lainsäädännölliset vaatimukset pitää kuitenkin asettaa niin etteivät ne muodostu kilpailun esteeksi.

- Tasapuoliset kilpailuedellytykset ovat toimivan kilpailun lähtökohta.
- Liikenteenohjaus ja kapasiteetin jako pitää järjestää tasapuolisesti. Nämä toiminnot voidaan organisoida monella eri tavalla.
- Markkinoille tarvitaan jokin valvontaviranomainen, joka ratkaisee eri operaattoreiden välille kapasiteetin jaosta syntyneet ongelmat.
- Täydellisten kilpailuedellytysten luominen merkitsisi nykymuotoisen VR-Yhtymän hajottamista tai ainakin suuren osan toimintojen uudelleen organisointia. Rautateiden uudelleen organisoinnin seurauksena voisi kuitenkin olla hallintamenojen kasvu, joka ylittäisi kilpailun mahdollisesti tuottamat hyödyt.
- Tasapuolisia kilpailuedellytyksiä voidaan luoda myös sopimusperusteisesti ilman nykyisten järjestelmien uudistamista.
- Henkilökaukoliikenteessä kilpailun avaaminen ei olisi todennäköisesti yhteiskuntataloudellisesti kannattavaa.
- Vähäliikenteisillä radoilla kilpailun muoto voisi olla franchise-tyyppinen kilpailu, jossa valtio asettaisi halutun palvelutason ja huutokauppaisi nämä palvelut.
- Pääkaupunkiseudun lähiliikenteessä kannattaisi tutkia franchise-tyyppisen kilpailun avaamista.
- Tavaraliikenteessä on selvästi paremmat kilpailuedellytykset kuin henkilöliikenteessä.
- Tavaraliikenteessä tulisi sallia vapaa kilpailu.
- Ensivaiheessa ei kannata perustaa julkisia kalustoyhtiöitä.
- Todennäköisesti jo kilpailun uhka tehostaisi VR:n toimintaan.
- Rataverkon kunto määrää osaksi sen, kuinka kannattavaa rautatieliikenne on.

9. JOHTOPÄÄTÖKSET

Rautatieliikenteen kilpailuedellytykset eroavat muista liikennemuodoista monin tavoin. Radanpito ja liikennöinti ovat riippuvaisia toisistaan, joten näiden toimintojen kesken pitää olla jonkinlaista koordinaatiota. Liikennöintikaluston kalleus ja pitkäikäisyys rajoittavat yritysten markkinoille tuloa. Lisäksi aikataulusuunnittelu ja ratakapasiteetin jako voivat olla ongelmallisia usean liikennöitsijän tapauksessa. Myös junaliikenteen skaalaedut ja yhteistuotannon edut asettavat rajoitteita vapaalle kilpailulle. Kaikki edellä mainitut tekijät vähentävät kilpailumahdollisuuksia rautatieliikenteessä. Vaikka kilpailuedellytykset eivät täyty ainakaan täydellisesti rautatieliikenteessä, ei kilpailu rataverkolla kuitenkaan ole mahdotonta.

Taloustieteellinen tutkimus junaliikenteestä Suomessa on ollut vähäistä. Perusteellinen arviointi kilpailun lisäämisen vaikutuksista on tarpeen, koska kilpailun vaikutukset ovat hyvin epävarmat ja vapaaseen kilpailuun liittyy monia riskejä. Kilpailun etujen ja haittojen määrittäminen tarkasti etukäteen on hyvin vaikeaa. Kilpailun vaikutukset ovat riippuvaisia siitä, kuinka kilpailutilanne organisoidaan ja millaiseksi tuleva markkinatilanne muotoutuu.

Tämän tutkielman johtopäätökset on esitetty luettelomaisesti seuraavaksi.

1. Kilpailu rataverkolla voi lisätä rautatieliikenteen tuottavuutta, joten on olemassa selvä motiivi tutkia kilpailun ulottamista rautatieliikenteeseen.
2. Investoinnit rataverkkoon parantavat junaliikenteen kilpailuasemaa suhteessa muihin liikennemuotoihin. Toimiva infrastruktuuri tukee osaltaan kilpailuedellytyksiä rataverkolla.
3. Suomen junaliikenne eroaa muista maista lähinnä junaliikenteen pienen määrän vuoksi, joten eri maat eivät ole suoraan vertailukelpoisia kilpailumahdollisuuksien puolesta. Lisäksi Suomen maantieteellinen asema ja eri raideleveys rajoittavat kilpailua rataverkolla ja kaluston siirtymistä maasta toiseen.
4. Empiiriset kokemukset kilpailusta rataverkolla ovat vähäisiä. Lopullisten johtopäätösten tekeminen Englannin ja Ruotsin kokemusten perusteella on vielä liian aikaista. Näiden maiden kokemuksista voidaan kuitenkin päätellä, että kilpailun toteuttaminen rataverkolla ei ole helppoa. Kansainvälisen kehityksen seuraaminen on tärkeää.
5. Kilpailun järkevyys rataverkolla riippuu osittain skaalaetujen ja yhteistuotannon etujen merkityksestä junaliikenteessä. Tutkimustulokset skaalaeduista viittaavat siihen, että VR on optimaalisen kokoinen, joten tämän perusteella kilpailun ulottaminen rataverkkoon ei olisi perusteltua. Tutkimustulokset skaalaeduista ja yhteistuotannon eduista ovat kuitenkin niin epävarmoja, ettei niiden perusteella voi tehdä lopullisia johtopäätöksiä. Lisäksi skaalaedut ja yhteistuotannon edut eivät ole absoluuttisia, vaan ovat riippuvaisia markkinatilanteesta. Tärkeää on luoda edellytykset markkinamekanismin toiminnalle, eikä kiinnittää huomiota laskennallisiin skaalaetuihin.

6. Kilpailumahdollisuudet eroavat selvästi tavara- ja henkilöliikenteen välillä. Henkilöliikenteessä koordinoinnin tarve on suuri, joten kilpailuedellytykset eivät ole kovin hyvät. Henkilökaukoliikenteessä kilpailu ei todennäköisesti olisi kannattavaa. Vähäliikenteisillä radoilla ja Pääkaupunkiseudun lähiliikenteessä kilpailun muotona voisi olla franchise-tyyppinen kilpailu, jossa valtio tai YTV asettaisi halutun palvelutason ja huutokauppaisi palvelut.

7. Tavaraliikenteessä ei ole samanlaista liikenteen keskinäistä riippuvuutta kuin henkilöliikenteessä. Tavaraliikenteessä on selvästi paremmat kilpailuedellytykset kuin henkilöliikenteessä. Tavaraliikenteessä tulisi sallia vapaa kilpailu.

8. Kilpailun mahdollistaminen ei takaa sen syntyä. Kilpailun mahdollistaminen lainsäädännöllisesti on paljon helpompaa kuin todellisen kilpailutilanteen luominen. Suuret uponneet kustannukset voivat estää yritysten markkinoille tuloa. Tällöin toimet, jotka vähentävät uponneita kustannuksia ja epävarmuutta, lisäävät yritysten insentiiviä tulla markkinoille.

9. Äärimmilleen vietyä tasapuolinen kilpailutilanne tarkoittaisi VR-Yhtymän jonkinasteista hajoittamista ja toimintojen organisointia erillisiksi yksiköiksi.

10. Rautateiden uudelleen organisointiin liittyvät kustannukset voivat olla merkittävät ja ylittää mahdollisesti kilpailun tuottamat hyödyt. Kilpailun avaamista rataverkolla kannattaa edistää, mutta alkuvaiheessa suuriin organisaatiomuutoksiin pitäisi suhtautua varovaisesti.

LÄHTEET

ABBOTT, J. (1996): British Rail Privatisation. European Railway Review, March 1996.

----- (1996b): British Rail Privatisation Nears End. European Railway Review, November 1996.

ANTTILA, T. (1996): Paikallisliikenteen sääntelyn purkaminen ja kilpailuttaminen. Suomen Paikallisliikenneliitto, Helsinki.

BREWER, P. J. - PLOTT, C. R. (1996): A binary conflict ascending price (BICAP) mechanism for the decentralized allocation of the right to use railroad tracks. International Journal of Industrial Organization, 14.

BRUZELIUS, N. (1993): Den svenska järnvägsmodellen, en ekonomisk analys. Ekonomisk Debatt 1993, nr 7.

----- (1995): Organisation och styrning av tidtabellsplanering och trafikledning vid en avreglering av järnvägstrafiken. Reviderad rapport.

CARLTON, D. - PERLOFF, M. (1994): Modern Industrial Organization. Second edition. Harper Collins.

CER. Community of European Railways (1997): Implementing the Legal Framework. Status report on implementation of directives 91/440, 95/18 and 95/18. June 1997.

COWIE, J. - RIDDINGTON, G. (1996): Measuring the efficiency of European railways. Applied Economics, 28.

DIEKMAN, A. (1995): Towards More Rational Transport Policies in Europe. Bercker, Kevelaer.

directive 91/440/EEC on the development of the Community's railways.

direktiivi 95/18/EY rautatieyritysten toimiluvista.

direktiivi 95/19/EY rautatieinfrastruktuurin, kapasiteetin käyttöoikeuden myöntämisestä ja infrastruktuurimaksujen perimisestä.

DODGSON, J. S. (1991): Predatory behaviour in the passenger transport industry. Teoksessa Privatization and deregulation in passenger transportation. Proceedings of the 2nd International Conference. Tampere 1991.

----- (1995): Railway privatisation and network access in Britain. Teoksessa European Conference of Ministers of Transport: Why do we need railways? OECD, Paris.

EC. European Commission (1996): Towards fair and efficient pricing in transport. Policy options for internalizing the external costs of transport in the European Union. Luxembourg.

----- (1996b): Valkoinen kirja. Strategia yhteisön rautateiden elvyttämiseksi.

ECMT. European Conference of Ministers of Transport (1997): The separation of operations from infrastructure in the provision of railway services. Round table 103. OECD, Paris.

EHRLING, G. (1997): Järnvägens avreglering i teori och praktik. Förstudie, Del 2. KFB-Meddelande 1997:10. Kommunikationsforskningsberedningen, Stockholm.

GEORGE, D. - JOLL, C. - LYNK, L. (1992): Industrial Organisation. 4th edition. Routledge, London.

Hambros Bank Limited (1997): Yksityisrahoituksen käyttö Helsinki - Leppävaara kaupunkirataprojektissa, soveltuvuusselvitys liikenneministeriölle.

HE 225/94. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi valtion rataverkosta, radanpidosta ja rataverkon käytöstä.

HELM, D. - JENKINS, T. (1997): The Assessment: Introducing Competition into Regulated Industries. Oxford Review of Economic Policy, vol. 13, no. 1. Oxford University Press.

Kommunikationsdepartement (1993): En öppen järnvägsmarknad i Sverige, Ds 1993:63.

laki 447/97 valtion rataverkosta, radanpidosta ja rataverkon käytöstä annetun lain muuttamisesta.

LEHTO, E. (1991): Valtionrautateiden tuottavuus 1945 - 1989. Työväen taloudellinen tutkimuslaitos. Tutkimuksia 36. Helsinki.

----- (1994): VR:n palveluiden hinnoittelu ja junaliikenne Suomessa, Kuluttajantutkimuskeskus, julkaisuja 8/1994.

----- (toim.) (1997): Monopoli vai kilpailu? Yksityistäminen, sääntely ja kilpailurajat. Atena, Juva.

Liberail. Liberalised and interoperable railways. (1997): -Transport RTD Programme. Analysis of existing conditions in Finland. European Commission. June 1997.

----- (1997b): -Transport RTD Programme. Analysis of existing conditions. Main report. European Commission. June 1997.

Liikenneministeriö (1996): Rataverkkotyöryhmä 1996, julkaisu 38/96. Edita, Helsinki.

NASH, C. A. (1997): Rail Privatisation -How Is It Going? Working Paper 497. Institute for Transport Studies. University of Leeds.

NASH, C. A. - PRESTON, J. M. (1993): The policy debate in Great Britain. Teoksessa European Conference of Ministers of Transport: Privatisation of Railways. Report of the Ninetieth Round Table on Transport Economics. OECD, Paris.

NASH, C. A. - PRESTON, J. M. - SHIRES, J. D. - WARDMAN, M. (1994): Rail Privatisation: The Economic Theory. Working Paper 419. Institute for Transport Studies. University of Leeds.

NASH, C. A. - PRESTON, J. M. - WARDMAN, M. - WHELAN, G. (1997): The Privatisation of Passenger Rail Services in Britain: An Assessment of the Impacts of on-the-Track Competition. Teoksessa Proceedings of Seminar H RAIL. European Transport Forum. September 1997.

NILSSON, J. - E. (1992): Second-best Problems in Railway Infrastructure Pricing and Investment. Journal of Transport Economics and Policy. Volume xxvi, No. 3.

----- (1992b): Konkurrens på spåren? Effektivitetsaspekter på en avreglerad järnvägstrafik. TFB-rapport 1992:10. Transportforskningsberedningen, Stockholm.

OPRAF. Office of Passenger Rail Franchising (1995): Passenger Rail Industry Overview. September 1995.

OUM, T. - YU, C. (1994): Economic Efficiency of Railways and Implications for Public Policy: A Comparative Study of the OECD Countries' Railways. Journal of Transport Economics and Policy. Volume xxviii No. 2.

PLASSARD, F. (1995): For new demands, new services. Teoksessa European Conference of Ministers of Transport: Why do we need railways? OECD, Paris.

PRESTON, J. (1994): Does size matter? A case study of Western European Railways. UTSG Conference, University of Leeds.

----- (1996): The economics of British Rail privatization: an assessment. Transport Reviews, Vol. 16, No. 1.

Ratahallintokeskus (1997): Vuosikertomus 1996.

SALONEN, H. (1996): Transaktiokustannukset ja kilpailu. Teoksessa Puheenvuoroja kilpailusta. Kilpailuvirasto, Helsinki.

TRAIN, K. (1991): Optimal Regulation. The Economic Theory of Natural Monopoly. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts.

SOU. Statens offentliga utredningar (1993): Ökad konkurrens på spåren. Betänkande av kommittén för ökad konkurrens inom järnvägssektorn. SOU 1993:13. Stockholm.

----- (1994): Tåget kommer. Slutbetänkande av tågutredningen. SOU 1994:109. Stockholm

----- (1995): Nya möjligheter för järnvägs trafiken. SOU 1995:33. Stockholm.

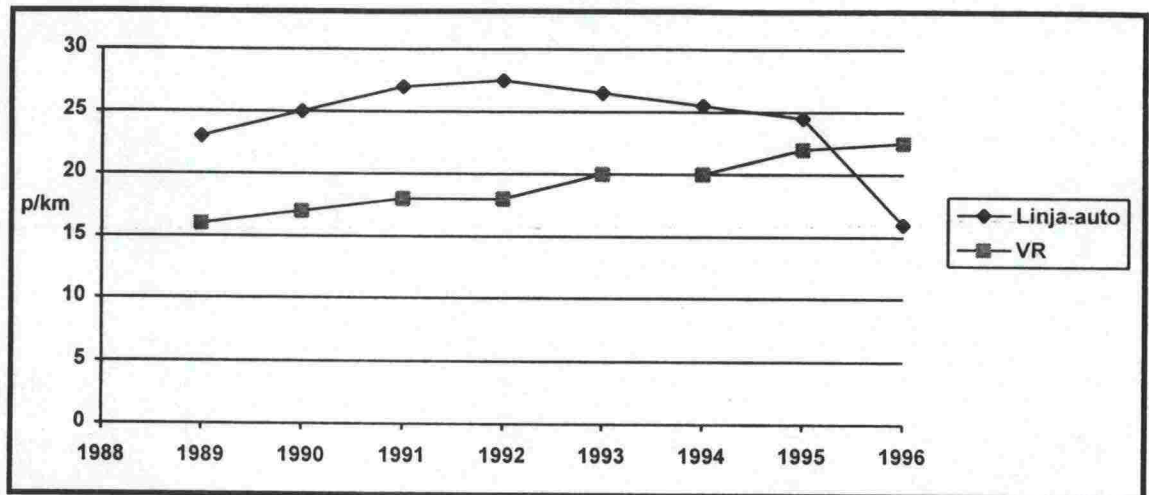
----- (1997): Ny kurs i trafikpolitiken. SOU 1997:35. Stockholm.

VR-Yhtymä (1997): Vuosikertomus 1.7.1995 - 31.12.1996.

WILLNER, J. (1994): Efficiency Under Public and Private Ownership: A Survey. Åbo Akademi, Nationalekonomiska institutionen, Turku.

----- (1997): Privatisation and Deregulation When Quality Depends on Capacity: The Case of Public Transport. Julkaisematon seminaariesitelmä Turussa 3. - 4.3.1997.

LIITE 1. Pääkaupunkiseudun seutuliikenteen ja VR:n lähiliikenteen istumapaikkakilometrin hintakehitys vuosina 1989 - 1996. (Anttila 1996, 141.)



Seutuliikenteen kilpailuttaminen tuli mahdolliseksi uuden henkilöliikennelain myötä maaliskuussa 1991. YTV neuvotteli liikennöitsijöiden kanssa sopimuksen, joka alensi korvaustasoa viidellä prosentilla joulukuussa 1992. Ensimmäiset varsinaiset tarjouskilpailut pidettiin vuoden 1994 alussa ja loppupuolella. Liikenteen hintataso on alentunut 20 - 40 % ja keskimäärin alennus on ollut 28,9 %. Hintatason alenemiseen on ollut useita syitä. Yritykset ovat tinkineet kannattavuudestaan ja tehostaneet toimintaansa. Lisäksi on esitetty, että voittaneita tarjoushintoja subventoidaan kaupunkien sisäisen liikenteen tuloilla.

LIITE 2. Rautatieyhtiöiden suhteellinen prosentuaalinen tuottavuus, mitattuna tuotettuina junakilometreinä. (Cowie-Riddington 1996, 1033.)

Tutkimus ja vuodet, joilta tutkimusaineisto on kerätty.

MAA	PP, 1982-84	GPS, 1986-88	GP1, 1961-88	GP2, 1961-88	OY, 1989	CR*, 1992
Itävalta	49,6	88,8	61,0	63,3	85,0	80,47
Belgia	37,6	86,7	88,5	87,0	73,0	59,45
Englanti	50,4	98,7	71,9	73,5	100,0	79,43
Tanska	71,9	83,0	82,6	98,0	82,0	98,87
Suomi	55,6	80,3	91,7	100,0	96,0	84,24
Ranska	57,2	83,0	100,0	99,0	99,0	67,71
Saksa	48,3	93,9	82,6	98,0	91,0	82,08
Irlanti	70,2	94,2	71,9	73,0	100,0	77,74
Hollanti	98,7	90,1	94,3	99,0	100,0	95,96
Norja	65,0	89,0	89,3	91,7	94,0	90,43
Espanja	50,0	87,5	75,8	77,5	100,0	82,24
Ruotsi	59,7	87,3	75,2	97,1	100,0	92,13
Sveitsi	56,2	96,4	81,3	75,2	89,0	91,11
k-arvo	59,3	89,2	82,0	87,1	93,0	83,22

* Tuottavuus perustuu ainoastaan tuotettuihin henkilöjunakilometreihin.

PP = Perelman, S. - Pestiau, P. (1988): Technical performance in public enterprises: a comparative study of railways and postal services. *European Economic Review*, 32.

GPS = Gathon, H. - Pestiau, P. (1992): Decomposing efficiency into its managerial and regulatory components: the case of European railways. CIRIEC Working paper No. 92/07.

GP1 = Gathon, H. - Perelman, P. (1992): Measuring technical efficiency in European railways: a panel data approach. *Journal of Productive Analysis*, 3.

Tehokkuus on laskettu käyttämällä Within tekniikkaa.

GP2 = Tehokkuus on laskettu samasta aineistosta kuin edellä, mutta käyttämällä pienimmän neliösumman menetelmää.

OY = OUM, T. - YU, C. (1994): Economic Efficiency of Railways and Implications for Public Policy: A Comparative Study of the OECD Countries' Railways. *Journal of Transport Economics and Policy*. Volume xxviii No. 2.

CR = Cowie, J. - Riddington, G. (1996): Measuring the efficiency of European railways. *Applied Economics*, 28. Tehokkuus on laskettu keskiarvona eri menetelmistä saaduista tuloksista.

LIITE 3. Rautateiden uudelleen organisointi Euroopassa. (Liberail 1997b ja CER 1997.)

Maa	Direktiivien toteuttaminen ¹		Radanpidon ja liikennöinnin erottaminen ²		Ratamaksun käyttö ³
	91/440	95/18, 19	nykyinen	tuleva	
Hollanti	syksy 97	käynnissä	org.		ei*
Espanja	1994	ei tietoa	org.		ei
Ruotsi	1988	suoritettu	inst.		kyllä
Itävalta	1992	käynnissä	org.		kyllä
Suomi	1995	suoritettu	inst.		kyllä
Kreikka	1996	käynnissä	kirjanpito	org.	ei
Ranska	1995	käynnissä	inst.		kyllä
Saksa	1993	suoritettu	kirjanpito	inst.	kyllä
Italia	1993	suoritettu	org.		ei
Luxembourg	1997	käynnissä	org.		ei
Tanska	1995	suoritettu	inst.		ei
Englanti	1994	käynnissä	inst.		kyllä**
Irlanti	1994	ei tietoa	org.		ei
Belgia	1997	käynnissä	kirjanpito	org.	ei
Portugali	ei vielä	ei tietoa	org.		ei

Taulukossa on esitetty direktiivien 91/440, 95/18 ja 95/19 toimeenpanoa EU-jäsenmaissa. Lisäksi taulukossa on esitetty radanpidon ja liikennöinnin erottaminen sekä ratamaksun käyttö. Taulukko perustuu tietoihin alkukesällä 1997. Lainsäädäntö muuttuu kuitenkin nopeasti, joten taulukon tiedot voivat olla osittain vanhentuneita. Lisäksi tiedot ovat osittain puutteellisia. Direktiivien 95/18 ja 95/19 vieminen kansalliseen lainsäädäntöön on käynnissä eri vaiheessa useassa maassa. Samoin ratamaksun toteuttaminen on käynnissä useassa maassa.

¹ Taulukon toisessa sarakkeessa on esitetty vuosi, jolloin direktiivi 91/440 tai viimeiset osat siitä vietiin kansalliseen lainsäädäntöön. Kolmannessa sarakkeessa on tarkasteltu direktiivejä 95/18 ja 95/19.

² Neljännessä ja viidennessä sarakkeessa on tarkasteltu lähemmin radanpidon ja kuljetustoiminnan erottamista.

Kirjanpito tarkoittaa, että toiminnot on erotettu vain kirjanpidollisesti. Tämä täyttää EU:n minimivaatimukset.

Org. tarkoittaa, että toiminnot on erotettu erillisiksi yksiköiksi saman organisaation sisällä.

Inst. tarkoittaa, että toiminnot on erotettu erillisiin yhtiöihin tai organisaatioihin.

³ Kuudennessa sarakkeessa on esitetty ratamaksun käyttöä jäsenmaissa. ”Kyllä” tarkoittaa, että ratamaksun perimiselle on selvät ja julkiset säännöt.

* Hollannissa ratamaksu ei ole käytössä ainakaan ennen vuotta 2000.

**Englannissa ratamaksujen perimiselle on säännöt, mutta maksut eivät ole julkisia.

- | | |
|--------|--|
| 1/1997 | Railway Industry Structures and Capital Investment Financing |
| 2/1997 | Nopean liikenteen aluekehitysvaikutukset |
| 3/1997 | Rautateiden henkilöliikenteen ennustemalli (RALVI) |

RATAHALLINTOKESKUS
KAIVOKATU 6, PL 185
00101 HELSINKI

KEHITTÄMISYKSIKKÖ

Lisätietoja: Tuomo Suvanto, puh. 09-5840 5125, sähköposti: tuomo.suvanto@rhk.fi
Jakelu: Arja Aalto, puh. 09-5840 5121, sähköposti: arja.aalto@rhk.fi

ISBN 952-445-003-8
ISSN 1455-2604